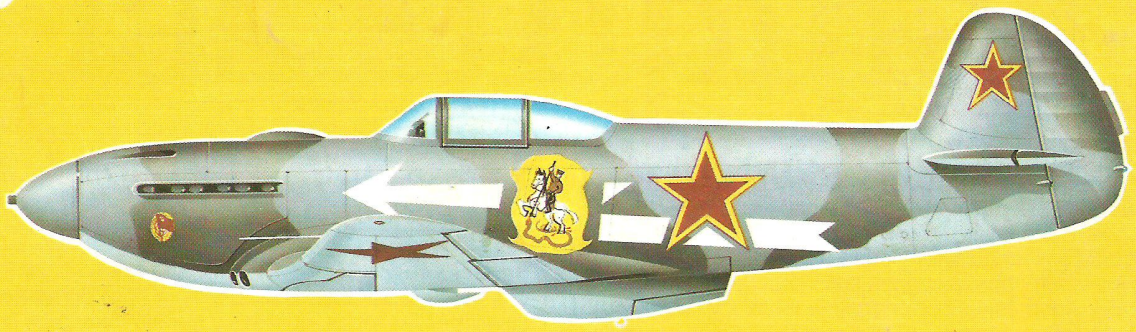
Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

155

225 PTAS.
(IVA Incluido)



Leyte y Filipinas ■ de Havilland Comet
A-Z de la Aviación

P.V.P. Canarias, Ceuta y Melilla 215 Ptas.

DICOSA S.A
AYERBE D.G.P

Editorial Delta, S.A.

La guerra en el Pacífico: capítulo 8.°

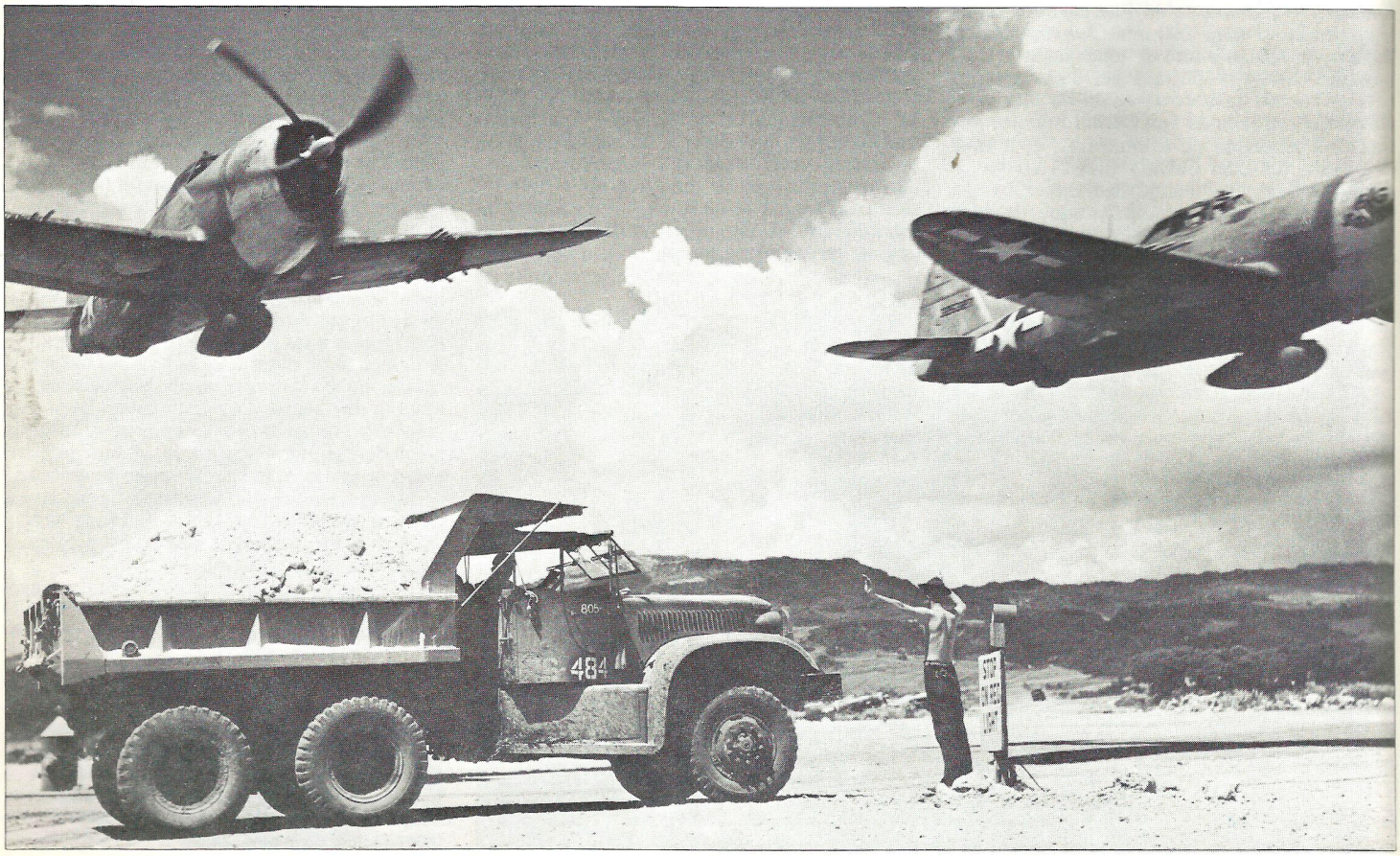
Leyte y las Filipinas

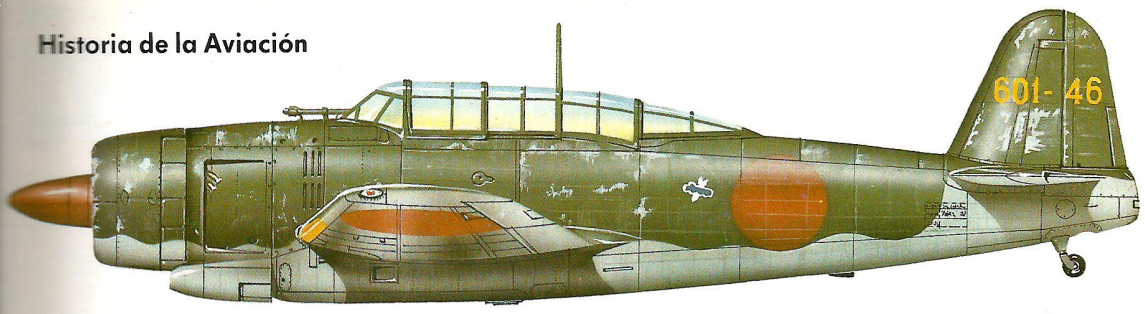
En el otoño de 1944, cuando en Europa las fuerzas aliadas combatían cerca de las fronteras de la Alemania nazi, los ejércitos estadounidenses en Extremo Oriente disputaban a los nipones la posesión de Mindanao, situada a unos 2 000 km de Tokio.

Importantes efectivos estadounidenses fueron concentrados para la invasión de las Marianas (operación «Forager»), con el día D para Saipán el 15 de junio y el día W para Guam y Tinian el 18 de junio de 1944. Una vez más, la misión de imponerse al potencial de las FAMJ en la zona recayó en la Task Force 58 de Mitscher, con 896 aviones. Esta formación estaba integrada por el Task Group 58.1 (contraalmirante J. J. Clark, con los portaviones *Hornet, Yorktown, Belleau Wood* y *Bataan*), el TG 58.2 (contraalmirante A. E. Montgomery, con los *Bunker Hill, Wasp, Monterey* y *Cabot*), el TG 58.3 (contraalmirante J. W. Reeves, con los *Enterprise, Lexington, San Jacinto* y *Princeton*) y el TG 58.4 (contraalmirante W. K. Harill, con los *Essex, Langley* y *Cowpens*). A partir del 12 de junio, los F6F-3 de Mitscher llevaron a cabo masivas salidas sobre los aeródromos de la 1.ª Koku-Kantai en Guam, Saipán y Tinian, destruyendo 81 aviones enemigos en el aire y 29 en tierra el primer día: virando al norte, la TF 58 atacó a continuación los aeródromos en Chichi Jima e Iwo Jima.

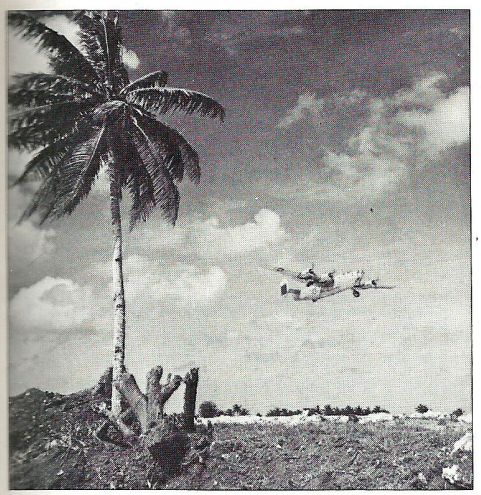
Para llevar a cabo la operación «A-Go», la 1.ª Flota Móvil de Ozawa zarpó de Tawi Tawi a las 13,00 horas del 13 de junio, poniendo proa al noroeste a través del estrecho de Guimaras, el mar de Visayan y el de Filipinas. Los *Chitose, Chiyoda* y *Zuiho* (3.ª Kokusentai del contraalmirante Sueo Obayashi) zarparon

Un improvisado agente de tráfico manda detenerse a un camión volquete para dejar paso a dos Republic P-47 Thunderbolt, que despegan para una misión rutinaria de patrulla desde la pista recién improvisada en una isla del grupo de las Marianas (foto US Air Force).





Yokosuka D4Y3 Modelo 33 Suisei del 601.º Kokutai. Versiones tardías del D4Y incorporaron tres cohetes de propelente sólido a fin de poder despegar con mayores pesos brutos desde las cubiertas de los portaviones menores de la Marina japonesa.



Tras la liberación de una isla aparecían los bombarderos de la USAAF, desde la que comenzaban a operar contra la metrópoli japonesa o contra otras islas. En la foto, un B-24 Liberator del 42.º Squadron del 11.º Group de Bombardeo de la 7.ª Fuerza Aérea despega de un aeródromo de las Marianas (foto US Air Force).

con la Fuerza de Vanguardia de Kurita, que incluía los fabulosos acorazados *Yamato* y *Musashi*. El resto estaba dividido entre la Fuerz A del vicealmirante Ozawa (*Taiho, Shokaku* y *Zuikaku*) y la Fuerza B del contraalmirante Takaji Joshima (*Junyo, Hiyo* y *Ryuho*). Estaba a punto de tener lugar la última gran batalla de portaviones de la guerra.

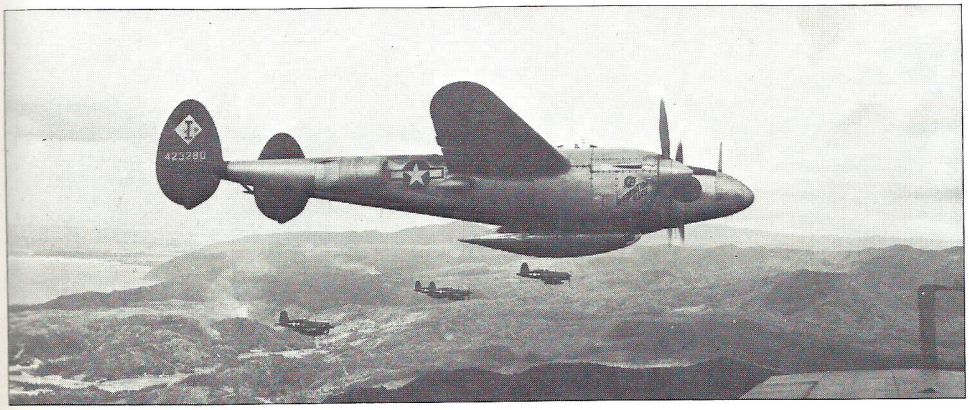
Alertado de la aproximación de Ozawa a través del estrecho de San Bernardino por numerosos contactos de submarinos, el último de ellos el del USS *Cavalla* a las 21.15 del 17 de junio, Mitscher decidió sustraerse al viejo concepto de ataque y contraataque, y optó por esperar a los ataques aéreos japoneses con fuerza defensivas realmente aterradoras. A las 07.25 del 19 de junio de 1944 comenzaron los primeros ataques nipones: de las cubiertas de los *Chitose, Chiyoda* y *Zuiho* despegaron 43 A6M2 Cero (cada uno con una bomba perforante de 250 kg), siete B6N2 y 14 A6M5 de escolta, pertenecientes a la 1.ª Unidad de Ataque Especial (Tokubetsu Kogeki Tai) del capitán de corbeta Masayuki Yamagami. La incursión fue interceptada por los Hellcat der VF-15 a 115 km, mientras otros F6F-3, hasta un total de 197 aparatos, aparecieron trepando desde el nivel del mar hasta los 9 150 m: contra un único impacto, en el USS *Dakota*, los cazas norteamericanos y los letales proyectiles antiaéreos de 40 mm de la US Navy derribaron un total de 42 aviones de la primera oleada de la 3.ª Kokusentai. Era un primer aviso de como iba a desenvolverse la batalla. Llegaba ahora el momento de la intervención de los submarinos estadounidenses y, a medida que los aviones de la Marina japonesa despegaban de los portaviones, los torpedos alcanzaron al *Taiho* (09.10 horas) y al *Shokaku* (12.20), que quedaron fuera de combate; ambos buques se hundieron en el transcurso de ese mismo día. Ozawa lanzó cuatro ataques el día 19, con un total de 373 salidas y 33 aviones de reconocimiento, perdiendo 243 aviones y resultando dañados de mayor o menor importancia otros 33, en la que fue la mayor batalla aérea de la guerra en el Pacífico. Cuando se retiraban hacia Okinawa, las fuerzas de Ozawa fueron sorprendidas el 20 de junio por los ataques de la TF 58, que lanzó 85 Hellcat, 77 bombarderos en picado (la mayoría del tipo SB2C-1) y 54 torpederos TBF/TBM-1, que consiguieron echar a pique al *Hiyo* y averiar gravemente a los *Ryuho* y *Chiyoda*. Sin embargo, los aviones estadounidenses se encontraron cortos de combustible y se perdieron un total de 80 de ellos en amerizajes de emergencia y aterrizajes accidentados. Pero el esfuerzo había valido la pena: los grupos aéreos de la 1.ª Flota Móvil habían sido diezmados en los combates de los días 19 y 20 de junio de 1944, y la misma suerte corrieron los elementos basados en tierra de la 1.ª Koku-Kantai. En agosto de 1944, los Aliados detentaban el control de las Marianas y los antiguos aeródromos japoneses se hallaban ya en proceso de modificación y ampliación para recibir a los Boeing B-29 Superfortress de la USAAF, que iniciarían la ofensiva de bombardeo sobre Japón.

Regreso a las Filipinas

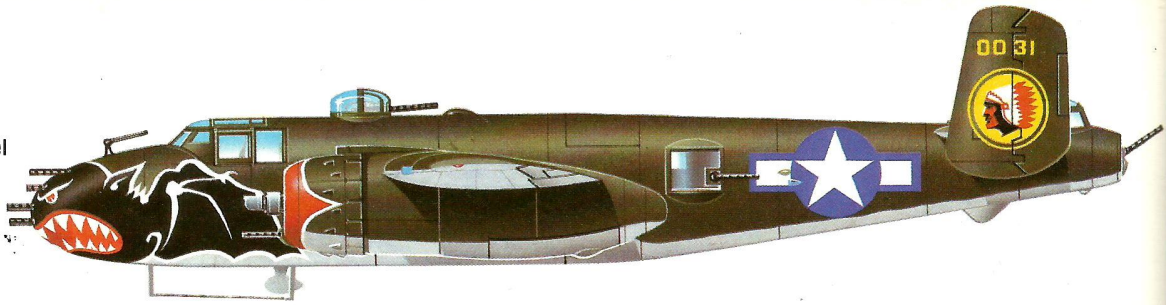
Tras perder el 50 % de su potencial en las Marianas, la 1.ª Koku-Kantai, ahora a las órdenes del vicealmirante Kimpei Teraoka, fue transferida a Nichols Field, cerca de Manila (en las Filipinas), a fin de unirse a la 26.ª Flotilla Aérea (estacionada en Davao): para simplificar la estructura de mando, todos los aviones fueron concentrados en los Kokutais n.os 153, 201 y 761. Diseminado entre las bases de Clark, Nichols, Cebu, Mabalacat y Davao, el potencial de las fuerzas de Teraoka ascendía ahora a 500 aviones A6M5, G4M2, D4Y2 y B6N. Las incorporaciones recientes comprendían el caza Kawanishi N1K1-Ja Shiden y el rápido monomotor de reconocimiento Nakajima C6N1 Saiun. Pero la existencia de estos efectivos fue breve. Durante las incursiones aéreas previas a la invasión realizadas por la TF 38 entre el 9 y el 14 de setiembre de 1944, antes de los desembarcos en Peleliu, las FAMJ en la zona quedaron en cuadro. El 30 de setiembre, la 5.ª Fuerza Aérea de Base (alias 1.ª Koku-Kantai) tenía menos de 100 aviones operacionales. Con el día D para los desembarcos estadounidenses en Leyte, en las Filipinas, fijado para el 20 de octubre de 1944, la TF 38 se dedicó a sus habituales menesteres en las Ryukyus, incluída Okinawa, realizando 1 329 salidas hasta el 10 de octubre. El día 12, los grupos aéreos de Halsey aparecieron sobre los aeródromos de Formosa, donde se hallaban unos 630 aviones de la 6.ª Fuerza Aérea de Base (2.ª Koku-Kantai) del vicealmirante Shigueru Fukudome y la 8.ª Hikoshidan de las FAEJ. Los F6F-3 provocaron la reacción de unos 200 aviones sobre Formosa, abatiendo 100 de ellos contra 30 bajas propias; la antiaérea japonesa dio cuenta de otros 18 Hellcat durante el día. Los ataques se sucedieron durante las dos jornadas siguientes, en tanto que el TG 38.4 visitaba los aeródromos de Manila el 15 de octubre. Las FAMJ admitieron la pérdida de 492 aviones en una semana de combates, mientras que las bajas de las FAEJ ascendían a 150 aparatos. La destrucción de los grupos aéreos embarcados nipones respetó sólo 52 A6M5, 28 A6M7, 29 torpederos y siete Yokosuka D4Y2 de los *Zuikaku, Zuiho, Chitose* y *Chiyoda*, al tiempo que las 5.ª y 6.ª Fuerzas Aéreas de Base quedaban reducidas a la mínima expresión.

Fue en este estado precario que el 4.º Kokugun de las FAEJ y las FAMJ debieron hacer frente a la llegada de una masiva armada de buques de guerra y transporte, que apareció frente a las playas de Leyte en la madrugada del 20 de octubre. La desesperada situación obligaba a tomar medidas drásticas, de manera que los pilotos y tripulantes japoneses cargaron contra la flota enemiga realizando actos de autoinmolación a los mandos de sus aviones, en un afán de perpetuar la memoria de aquel viento divino (*kamikaze*) que, siglos atrás, había salvado a Japón de la arribada a sus costas de los barcos que transportaban a las salvajes hordas mongolas.

La magnitud de la derrota del poder aeronaval japonés en las Marianas y en la batalla del mar de Filipinas, unido a la débil respues-



Los Lockheed P-38J Lightning fueron utilizados en la captación de fotografías de las zonas de combate, equipados con un depósito de combustible modificado para fines de reconocimiento. En esta instantánea aparece un P-38J del 28.º Squadron de Reconocimiento Fotográfico acompañando a unos Vought F4U a una misión de interdicción sobre Okinawa (foto US Marine Corps).



Este North American B-25J Mitchell del 499.º Squadron del 345.º Group de Bombardeo llevó a cabo misiones de ataque a baja cota desde Ie Shima durante 1945. Su principal presa era la navegación enemiga.

ta encontrada por las tropas estadounidenses en sus desembarcos en las Palaos y Morotai, animó al almirante Chester W. Nimitz a acelerar su avance por el Pacífico, así como a adelantar la fecha del desembarco en Leyte al 20 de octubre de 1944. Este avance acelerado evitó la presencia de aviones basados en tierra enemigos y constituye todo un precedente en la guerra del Pacífico. En la que fue la mayor operación anfibia hasta esa fecha, los primeros de los 200 000 hombres del 6.º Ejército del teniente general Walter Krueger pusieron pie en Leyte, una vasta isla en el extremo oriental del grupo de las Filipinas, el día previsto. Esta fuerza había sido llevada hasta allí y estaba apoyada por unos 520 buques de transporte y auxiliares, y protegida por alrededor de 100 navíos de guerra de la 7.ª Flota del almirante T. C. Kinkaid. El apoyo aéreo cercano corría a cargo de 500 aviones de la TF 77 del contraalmirante R. S. Sprague: 17 portaviones constituían esa gran unidad, con aparatos General Motors FM-2, Grumman TBF-1C y unos pocos Grumman F6F (estos últimos en los USS *Sangamon, Suwannee* y *Chenango*). La 3.ª Flota de EE UU (almirante W. F. Halsey) tenía asignada la cobertura lejana, con 1 074 aviones F6F, SB2C-3 y TBF distribuidos en nueve portaviones de escuadra y ocho de escolta, pertenecientes a la Task Force 38 del vicealmirante Marc A. Mitscher y organizados en cuatro grupos operativos. Antes de los desembarcos, la TF 38 había efectuado una brillante campaña por la superioridad aérea contra las FAMJ en las Ryukyus, Formosa y Luzón. El potencial aéreo aliado basado en tierra, concentrado en Nadzab y la isla de Manus, estaba compuesto por la Far East Air Force (fuerza aérea del Extremo Oriente, constituída en junio de 1944) del teniente general George C. Kenney, a la que estaban subordinadas la 5.ª Fuerza Aérea de EE UU (general de división E. C. Whitehead) y la 13.ª Fuerza Aérea de EE UU (general de división St. Clair Street). El potencial de la FEAF era de 2 500 aviones, a los que hay que sumar 420 de las Reales Fuerzas Aéreas de Australia: los bombarderos pesados eran Consolidated B-24H y B-24J Liberator, el núcleo de las fuerzas de caza estaba constituido por los Lockheed P-38L Lightning y Republic P-47D Thunderbolt (los Curtiss P-40N-20CU iban a ser remplazados en poco tiempo por North American P-51D Mustang), y los bombarderos medios y ligeros eran los North American B-25G, B-25H y B-25J Mitchell, y los Douglas A-20H. Sin embargo, hasta que los aeródromos de Morotai no pudiesen utilizarse como bases de apoyo de la cabeza de playa de Leyte, el poderío de la FEAF no contaba en ese sector de operaciones.

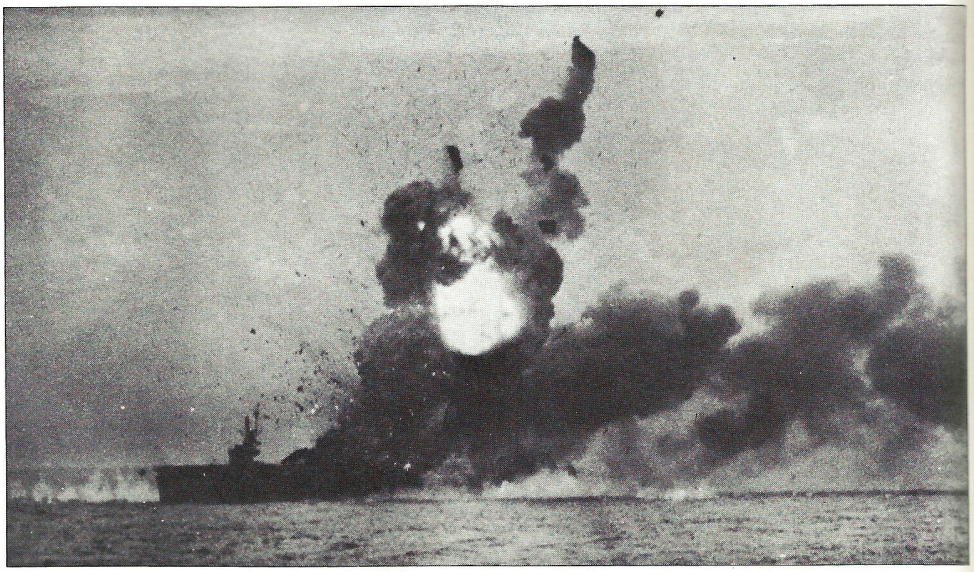
La batalla del golfo de Leyte

En las cuatro dispersas y confusas batallas libradas entre el 23 y el 26 de octubre de 1944, la Marina Imperial japonesa desapareció prácticamente como entidad con capacidad de combate. El objetivo de la operación «Sho-1» (victoria-1), que comenzó a las 17.00 horas del 18 de octubre tras una serie de inicios en falso, era la aniquilación de las fuerzas estadounidenses al largo de Leyte. Se emplearon cuatro fuerzas operativas, tres de ataque y una de diversión. Las primeras consistían en la 1.ª Fuerza de Interdicción del vicealmirante T. Kurita, que comprendía a los acorazados de 64 000 toneladas *Yamato* y *Musashi*; la Fuerza C del vicealmirante S. Nishimura; y la 2.ª Fuerza de Interdicción del vicealmirante K. Shima. Mientras que estas unidades debían cruzar los estrechos de San Bernardino y Surigao y lanzarse contra las flotas de invasión estadounidenses fondeadas en las proximidades de Leyte, la Fuerza Septentrional del vicealmirante Jisaburo Ozawa, proveniente del mar Interior y consistente en los *Zuikaku, Zuiho, Chitose* y *Chiyoda* (3.ª Kokusentai), más los *Ise* y *Hyuga* (acorazados convertidos en portaviones), debía penetrar en el mar de Filipinas y hacer frente a las poderosas fuerzas de Halsey. Con la mayor parte de los grupos aéreos de Ozawa destruidos o basados en tierra, el parque aéreo de los portaviones se veía reducido a 116 aparatos (52 Mitsubishi A6M5C, 28 A6M7, siete Yokusuka D4Y, 25 Nakajima B6N y cuatro Nakajima B5N2). Además de que era un grupo aéreo sólo de forma nominal, sus pocos pilotos entrenados en operaciones embarcadas debían vérselas con los bregados tripulantes de los F6F Hellcat de Halsey.

En la mañana del 22 de octubre, Kurita y Mishimura pusieron proa al este desde el golfo de Brunei, hacia el punto en que debían escindirse, según lo previsto, hacia el mar de Sibuyan y los estrechos de Surigao. El grupo de Shima zarpó de Formosa. En la mayor batalla naval de la guerra, librada entre el 24 y el 26 de octubre de 1944 (y dividida en los enfrentamientos del mar de Sibuyan, de los estrechos de Surigao, de la isla de Samar y de cabo Engaño), las unidades aéreas embarcadas y las basadas en tierra se enzarzaron en feroces combates aeronavales. Esta batalla terminó con la victoria decisiva de la 3.ª y la 7.ª Flotas de EE UU sobre la Marina Imperial japonesa, que perdió tres acorazados (incluido el *Musashi*), los cuatro portaviones, diez cruceros pesados y ligeros, 11 destructores y 288 aviones (en total).

La segunda campaña de las Filipinas

En 1941-42, la aniquilación total de la resistencia estadounidense en las Filipinas había supuesto a los japoneses seis meses de combates, pero ahora, en 1944-45, esa misma profusión de islas iba a representar para los norteamericanos un tiempo superior de continuas batallas, alimentadas por grandes cantidades de hombres y material. Además, en esta segunda campaña por las Filipinas los nipones pusieron en práctica una nueva, pero muy eficaz, modalidad de lucha aérea, es decir la institucionalización de los ataques suicidas, basados en el macabro trueque de un hombre por un buque enemigo. Con sus efectivos reducidos a 30 A6M5 del 201.º Kokutai y a unos pocos bombarderos Mitsubishi G4M2, la 1.ª Koku-Kantai (5.ª Fuerza Aérea de Base) fue puesta a las órdenes del vicealmirante Takijiro Onishi el 17 de octubre. Por indicación suya, los pilotos del 201.º Kokutai constituyeron las denominadas Kamikaze Tokubetsu Kogekitai (Unidades Aérea de Ataque Especial Viento Divino), con base en Mabalacat. La primera operación *kamikaze* coronada con el éxito tuvo lugar en la mañana del 25 de octubre, cuando cuatro A6M5 Cero (cada uno con una bomba de 250 kg) a las órdenes del teniente de navío Yukio Seki se lanzaron contra el TG 77.4, situado al largo de Leyte: los *Santee* y *Suwannee* encajaron graves daños, en tanto que los *Sangamon* y *Petrof Bay* se salvaron por cuestión de metros. Más tarde, esa misma mañana, otros seis A6M5 aparecieron entre las nubes, se zafaron de los FM-2 de



La primera acción *kamikaze* coronada por el éxito tuvo lugar el 25 de octubre de 1944, en el apogeo de la batalla del golfo de Leyte. Una de las víctimas de ese día (infausto para los norteamericanos y feliz para los japoneses) fue el USS *St Lô*, un portaviones de escolta que fue alcanzado por un Mitsubishi A6M5 cargado con una bomba de 250 kg (en la foto). Este buque se hundió al cabo de media hora (foto US Navy).

El Curtiss SB2C Helldiver estuvo en las principales batallas aeronavales de la segunda mitad de la guerra. Aparato poco apreciado por sus tripulaciones y, desde luego, perteneciente a una categoría distinta que su antecesor, el Douglas SBD Dauntless, el Helldiver, sin embargo, tuvo una meritoria participación en los dramáticos sucesos del Pacífico (foto US Navy).

cobertura y se lanzaron en picados de 70°: tres se precipitaron sobre el *Kalinin Bay*, uno sobre el *Kitkun Bay* y otro alcanzó al *St Lô*, causándole tan graves daños que se fue al fondo en 30 minutos. Las embestidas de los aviones nipones contra buques norteamericanos no eran nada nuevo, pero nunca habían tenido lugar con la fría determinación experimentada en la campaña de las Filipinas. La alarma causada por los ataques *kamikaze* fue grande y el único recurso posible era reforzar las defensas. Para los pilotos y tripulaciones japoneses, morir en combate por el Imperio representaba el honor supremo.

Aunque la TF 38 había hecho un buen trabajo, a raíz de su retirada a Ulithi tanto las FAEJ como las FAMJ reasumieron el interrumpido tráfico hacia Luzón y Mindanao, a través de Formosa y las distintas bases aéreas en las Ryukyus. Elementos de la 2.ª Koku-Kantai del vicealmirante Fukudome (6.ª Fuerza Aérea de Base), incluidos los Kokutais n.os 252, 343 y 701, arribaron en vuelo a Manila el 23 de octubre. Tres días más tarde, todas las unidades de las FAMJ, con un total de unos 400 aviones, fueron reagrupadas en la recién creada 1.ª Fuerza Aérea Combinada de Base, al mando de Fukudome. Sus bases más importantes eran Clark Field, Legazpi, Zanboanga, Mabalacat y Cebu. Las unidades de refresco estaban equipadas con A6M5, D4Y2 y D3A2, pero se disponía también de los formidables cazas Nakajima N1K1-Ja y Mitsubishi J2M3, armados con cuatro cañones de 20 mm y capaces de alcanzar casi los 600 km/h a 6 100 m.

Por primera vez desde su desastrosa participación en los combates de Nueva Guinea, las FAEJ combatieron eficazmente en defensa de las Filipinas, aprovechando hábilmente su ventaja durante las primeras fases de las operaciones estadounidenses en la cabeza de playa de Leyte. Los efectivos del 4.° Kokugun del teniente general Kyoji Tominaga ascendían a 400 aparatos, de los que unos 200 estaban en condiciones operacionales y se hallaban estacionados en las bases de Luzón, Bacolod y Negros I: el 4.° Kokugun estaba integrado por las Hikoshidans n.os 2, 4 y 7. Procedentes de Japón, Birmania, Manchuria y Sumatra, estas unidades estaban relativamente bien equipadas y casi a la totalidad de sus efectivos. Particular significación tenía la introducción de nuevos cazas y de un bombardero. Reemplazando a los viejos Ki-43 aparecieron el pesadamente armado Nakajima Ki-44-IIb Shoki (con dos cañones Ho-301 de 40 mm), el tipo mejorado Kawasaki Ki-61-IIKAIa y el Nakajima Ki-84-Ia Hayate; artillado con dos ametralladoras Ho-103 de 12,7 mm y dos cañones de 20 mm, el Hayate alcanzaba una velocidad máxima de 630 km/h a 6 100 m, combinada con excelentes prestaciones a cotas media y alta. En octubre de 1944, un nuevo bombardero bimotor, el Mitsubishi Ki-67 Hiryu, hizo su debut operacional en las filas de la 8.ª Hikoshidan, basada en Formosa.

El Mitsubishi Ki-67 Hiryu apareció sobre los frentes del Pacífico en octubre de 1944. Era un excelente avión, sobre todo si se le utilizaba como torpedero, pero su producción fue relativamente escasa debido a los daños encajados por la industria japonesa a causa de los bombardeos estratégicos aliados.

Las FAEJ llevaron a cabo innumerables salidas de combate durante y después de los desembarcos en Leyte. El 27 de octubre, el US Army terminó de reparar la pista de caza de Tacloban y, para alivio de las fuerzas estadounidenses, a ella llegaron 34 P-38 de los Squadrons de Caza n.os 7 y 9, procedentes de Morotai: estos aparatos reclamaron cuatro derribos ese mismo día. Cazas nocturnos (seis Northrop P-61A del 421.° SC) arribaron a Tacloban el 31 de octubre. La dureza de los combates aéreos durante octubre y noviembre de 1944 igualó a la experimentada sobre Rabaul y Bougainville en 1943. Entre el 27 de octubre y el 31 de diciembre de 1944 se llevaron a cabo 1 033 ataques sobre Leyte y el V Mando de Caza de la USAAF reclamó el derribo de 314 aviones enemigos contra la pérdida de 16 pilotos: el 25 de diciembre, los Vought F4U-1 Corsair del Marine Air Group 12 pidieron confirmación de 42 victorias a costa de siete bajas propias. El máximo as norteamericano, el mayor Richard I. Bong, recibió la Medalla del Honor por sus victorias números 39 y 40, en tanto que el piloto que le seguía en la lista, el mayor Thomas B. McGuire (del 431.° SC), tenía en esas mismas fechas 31 derribos, pero el 7 de enero de 1945 caía en combate a los mandos de su Lightning.

El 6.° Ejército del general Krueger fue la punta de lanza de la masiva operación de invasión del 9 de enero de 1945 contra el golfo de Lingayen (Luzón), apoyado por la 3.ª y 7.ª Flotas de EE UU. Las fuerzas totales de las FAMJ y FAEJ en las Filipinas habían quedado reducidas a 150 aviones, pero la 1.ª Koku-Kantai (Fukudome) había sido reforzada con unidades retiradas de Formosa. Los ataques *kamikaze* proliferaron, comenzando a las 07.28 del 3 de enero con un impacto en el petrolero USS *Cowanesque* y el hundimiento del portaviones de escolta USS *Ommaney Bay* a las 17.12. Hasta el 13 de marzo siguieron registrándose barcos alcanzados por los *kamikazes*: el HMAS *Australia* encajó en sus cuadernas no menos de cinco aviones suicidas. Pero la campaña de Luzón estaba en marcha: Manila cayó el 3 de marzo, si bien los últimos combates de limpieza del territorio se produjeron en julio de 1945.

Próximo capítulo:

Epílogo en el Pacífico

de Havilland Comet

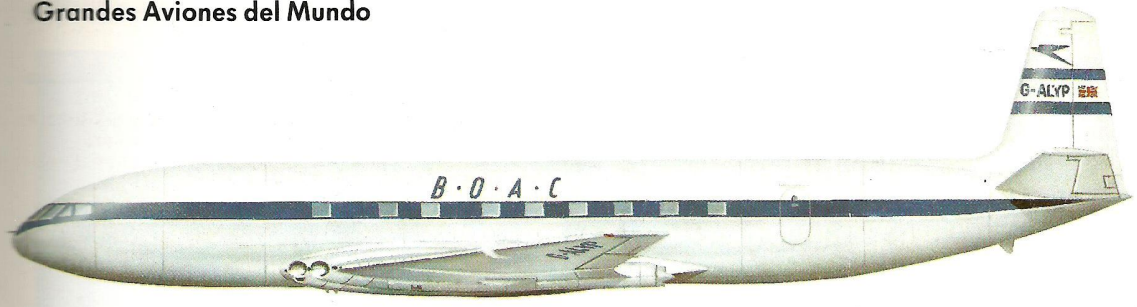
En mayo de 1952, un de Havilland Comet despegaba de Londres con destino a Johannesburgo, inaugurando la era de los aviones comerciales a reacción. Pero su desarrollo había estado salpicado de problemas, especialmente con la presionización, que se repitieron cuando el avión estaba ya en servicio, con graves consecuencias.

En plena II Guerra Mundial, a finales de 1941, el gobierno británico patrocinó la formación de un grupo de expertos, cuyo cometido era elaborar propuestas sobre los diferentes aviones comerciales que debían aparecer en la posguerra. En mayo de 1943 tuvo lugar la primera reunión del denominado Segundo Comité Brabazon, que a finales de ese mismo año emitió una serie de recomendaciones, una de las cuales, la llamada Tipo IV, correspondía a un transporte comercial propulsado a reacción. Paradójicamente, mientras que en Estados Unidos se estaban concibiendo enormes bombarderos a reacción y se desatendía el diseño de aparatos civiles con esa solución propulsiva, en la Gran Bretaña de la II Guerra Mundial sucedía todo lo contrario. Un factor determinante de la postura británica era el hecho de que en la inmediata preguerra Estados Unidos se había convertido en dueño y señor del mercado mundial de los aviones comerciales: los británicos tenían bastante claro que, si se quería competir con los norteamericanos en la posguerra, tenía que ser a base de desplegar importantes avances tecnológicos.

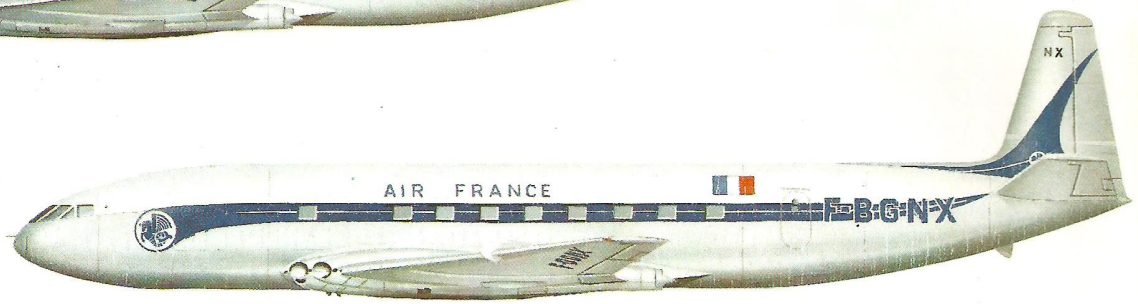
Las distintas recomendaciones del Comité Brabazon se fueron asignando paulatinamente a las diferentes compañías del sector, y ello sucedió con el Tipo IV y de Havilland. Esta empresa estaba esquemáticamente dividida en una Compañía Aeronáutica, cuyo equipo de diseño estaba encabezado por R. E. Bishop y R. M. Clarkson, y una Compañía de Motores, cuyos ingenieros en jefe eran F. B. Halford y J. S. Moult. A principios de 1944 los dos equipos de de Havilland estudiaban conjuntamente el Tipo IV y, tras sopesar diversas posibilidades, en febrero de 1945 recibieron el visto bueno para tirar adelante el proyecto D.H.106. Por entonces los criterios de diseño eran todavía muy vagos, yendo desde un aparato bifuselaje, similar al Vampire pero con tres motores Goblin, a una especie de D.H.108 agrandado, sin cola y con alas en flecha, pasando por una solución *canard*. La principal destinataria del avión, British Overseas Airways Corporation (BOAC), tampoco tenía muy clara la posible configuración del D.H.106, pues concebía desde un aparato de corto alcance para 14 pasajeros hasta un avión postal de alcance transatlántico, con cabida para unas pocas sacas y dos pasajeros VIP.

Afortunadamente, de Havilland consiguió persuadir a BOAC y al gobierno sobre la conveniencia de un transporte más convencio-

Los aviones Comet C.Mk 2 de la RAF sirvieron con el 216.° Squadron de 1956 a abril de 1967, modificados con fuselajes revestidos de nuevo, ventanillas ovales y otros cambios para operaciones militares. El aparato de la fotografía es el XK697, que fue bautizado *Cygnus* en octubre de 1959 (foto MoD).



El G-ALYP (*Yoke Peter*) fue el primer Comet 1 de producción y el tercer Comet construido. Realizó su primer vuelo el 9 de enero de 1951 y el 2 de mayo de 1952 llevó a cabo el primer vuelo comercial regular a reacción del mundo.



El F-BGNX fue el primero de los tres serie 1A Comet para Air France y realizó su vuelo inaugural el 6 de mayo de 1953. Esta aerolínea abrió su servicio a reacción París - Roma - Beirut con el Comet el 26 de agosto de 1953.

nal y también más versátil. La compañía reconoció asimismo que la capacidad transatlántica resultaba por entonces inaccesible. El diseño comenzó en serio en setiembre de 1946, en que el Ministerio de Abastecimientos encargó dos prototipos. BOAC había adelantado en 1944 que necesitaría 25 aviones, pero el primer pedido, cursado en enero de 1947, contemplaba sólo la compra de ocho unidades. British South American Airways tenía por entonces encargados seis ejemplares, pero esta aerolínea se fusionó con BOAC y se canceló su pedido, incrementándose el de BOAC a nueve aparatos. El nombre Comet fue elegido en diciembre de 1947.

Debido a la revolucionaria naturaleza del nuevo Comet, se emprendieron programas paralelos a fin de asegurar su viabilidad tecnológica. El nuevo motor Ghost fue probado en las góndolas externas del Avro Lancastrian VM703 y en un de Havilland Vampire especial de alta cota. Los mandos de vuelo asistidos Lockheed Servodyne se evaluaron minuciosamente en Farnborough, a bordo del Lancaster PP755, en tanto que los componentes de control se ensayaban en un D.H.108 y en un Hornet. Incluso la aerodinámica sección de proa fue probada en un planeador Airspeed Horsa, principalmente para verificar la visibilidad desde cabina en condiciones de lluvia. La construcción de los prototipos progresó con celeridad y el primero, sin pintar y con la matrícula G-5-1, salió de Hatfield el 25 de julio de 1949 y fue puesto en vuelo dos días más tarde, por John Cunningham.

Revolución de diseño

Si bien el Comet resultó menos radical de lo que se pensaba, en realidad casi todos sus componentes eran innovadores, tanto desde el punto de vista de aerodinámica como de estructura, propulsión y sistemas. Básicamente, presentaba un ala de sustancial superficie, cuyos 20° de flecha resultaban principalmente de su planta trapezoidal. Las superficies de cola eran, en cambio, rectas. Los tres largueros alares, muy separados, atravesaban el fuselaje por debajo del piso de la cabina de pasaje y las secciones internas alares estaban abombadas a fin de alojar los turborreactores Ghost de 50 de 2 290 kg de empuje, con tomas de aire ovales en los bordes de ataque y largas toberas proyectándose por los de fuga. Se instalaron grandes flaps enteros y otros, bajo las toberas, de tipo dividido. El borde de ataque alar era fijo, con una pequeña escuadra de guía aerodinámica en la sección externa alar, por delante del extremo interior del alerón de accionamiento asistido. Estrechos aerofrenos perforados aparecían por delante de las secciones externas de los flaps. El alargamiento alar era del 11 % y el primer Comet presentaba una baja velocidad de entrada en pérdida y resultaba más fácil de volar que la mayoría de los transportes comerciales contemporáneos propulsados a pistón.

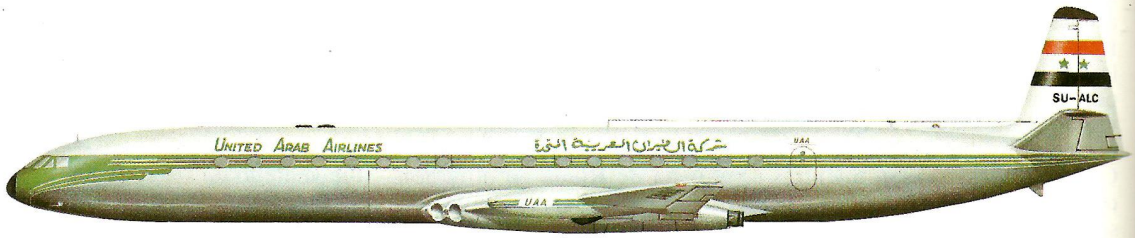
En esta fotografía, una de las primeras aire-aire de un Comet, aparece el G-ALVG a finales de 1949, tras recibir el emblema Speedbird de BOAC en el morro y una Union Jack en la deriva. Más tarde, este aparato recibió la librea de BOAC pero no llegó a operar regularmente con la compañía.

Con un diámetro de 3,05 m, el fuselaje de sección circular estaba presionizado a 0,58 kg/cm^2, a fin de conseguir una cota equivalente a 2 440 m cuando el avión volaba a 12 200 m. Este valor era el doble de cualquier aparato comercial anterior. Una de las innovaciones principales era la utilización de la unión de los metales mediante el sistema Redux en la totalidad de la estructura. De hecho un proceso de pegado, el Redux no había sido hasta entonces utilizado en tan gran escala, como tampoco en componentes sometidos a tanto esfuerzo. Los ingenieros de de Havilland llevaron a cabo extensas evaluaciones para probar la resistencia de algunos sectores críticos de la célula, así como también ensayos de presionización en grandes secciones del fuselaje. Una de estas últimas explosionó, con tal virulencia que no se pudo determinar con exactitud el origen de la falla, factor este que luego iba a tener una gran importancia, como se verá. El principal resultado de esa explosión fue que la compañía optó por efectuar las sucesivas pruebas de presionización bajo el agua, donde los fallos estructurales no causaban semejantes liberaciones explosivas de la energía acumulada.

El proceso de desarrollo se mantuvo en gran secreto, como si de un modelo militar se tratara. Esta cautela se extremó a la hora de concebir la instalación de los motores, que finalmente fueron complementados por un motor cohete de propelente líquido, el de Havilland Sprite de 2 270 kg de empuje, situado entre los conductos de descarga de gases de los motores a fin de mantener el empuje en despegue desde aeródromos cálidos o altos. En fuerte contraste con anteriores aviones británicos, el Comet fue concebido para que alojase cuanto combustible fuese posible y, de hecho, la práctica totalidad de las alas, a excepción de los compartimientos de los motores y de los aterrizadores, constituía un enorme depósito integral, capaz para 27 500 litros, unas tres veces el combustible embarcado en un Lancaster. Otra innovación fue el repostaje de carburante a presión: una voluminosa manga se fijaba en una abertura del intradós alar y podía suministrar combustible a un ritmo de una tonelada por minuto. La presionización de la cabina se conseguía purgando aire de los motores, en tanto que otro aire purgado era desviado para deshelar las alas y las superficies de cola.

Sin duda, los riesgos técnicos globales eran muy elevados, y fue sólo gracias al importante prestigio de de Havilland que se permitió a la compañía iniciar el proceso de producción con un pedido inicial de sólo ocho aparatos, que salían a un precio unitario de 250 000 libras esterlinas. Esta autorización se fundaba en la convicción de que se producirían muchos más pedidos una vez que entrase en servicio este revolucionario aparato. El acomodo del pasaje

El G-APYC fue el 37.° Comet y voló inicialmente con la matrícula SX-DAK de Olympic Airways, única compañía, además de BEA, usuaria del tipo 4B. En la ilustración aparece con la librea de Channel Airways, que llevó entre 1970 y 1972.



El SU-ALC fue el 39.° ejemplar de la serie 4/4B/4C y se entregó a Misrair como el primero de sus nueve 4C. En la ilustración aparece con la librea de UAA, sucesora de Misrair, a cuyo servicio se estrelló cerca de Trípoli, el 2 de enero de 1971.

se distribuyó en filas de dos asientos a cada lado del pasillo central, y con el peso bruto inicial de 47 630 kg fue posible instalar 36 pasajeros, ocho en una cabina delantera separada para fumadores y los 28 restantes en la cabina principal de pasaje, cuyas últimas filas de asientos quedaban a la altura de las toberas de los motores. El limitado espacio resultante bajo el piso supuso que la bodega principal de equipajes se encontrase sobre el piso, por detrás de la espaciosa cabina de vuelo, diseñada para comandante, segundo, ingeniero de vuelo y navegante.

Inevitablemente, cada vuelo del prototipo resultaba en un nuevo récord, y se estableció que la totalidad de la carga útil podía ser transportada a una distancia de 2 820 km a una velocidad de crucero de 790 km/h. La superficie superior del fuselaje fue pintada de blanco, la librea de BOAC aplicada y asignada la matrícula civil G-ALVG; el certificado de navegación se recibió el 21 de abril de 1950. En diciembre de ese año, los antiestéticos aterrizadores principales de una rueda fueron remplazados por limpios *bogies* de cuatro (que, inicialmente, no se retraían en el G-ALVG) que se normalizarían en los aviones de producción. Éstos no llevaron finalmente los motores cohete de asistencia en despegue, si bien se conservó su posible emplazamiento.

El primer avión de producción alzó el vuelo el 9 de enero de 1951 y el 22 de enero del año siguiente se recibió el certificado de navegación sin restricciones en operaciones con pasaje, permitiendo así el inicio de los servicios regulares el 9 de mayo. La primera ruta del Comet fue de Londres a Johannesburgo, vía Roma, Beirut, Jartúm, Entebbe y Livingstone, trayecto en el que se demoraba un total de 24 horas. Como sucedería 25 años más tarde con el Concorde, el Comet redujo las dimensiones del planeta. Además del sensible vuelco dado al transporte aéreo comercial, ahora el progreso no radicaba ya en conseguir aviones que pudiesen volar arrostrando las peores condiciones meteorológicas, sino en lograr un vuelo silencioso y sin esfuerzo aparente, ahorrando al viajero cualquier vibración, turbulencia o molestia. Las demás industrias aeronáuticas del mundo se mostraron en principio cautelosas frente al nuevo giro de la situación, pero el hecho es que quienes habían volado en los Comet de BOAC se mostraban remisos a utilizar cualquier otro tipo de transporte comercial.

Poco a poco comenzaron a aparecer otras aerolíneas completamente interesadas en el aparato y de Havilland mejoró el modelo básico en el Comet 1A, con el peso bruto crecido hasta los 52 160 kg, mayor cabida de combustible, 44 asientos e inyección de agua y metanol a fin de conservar el empuje unitario de los motores en aeródromos cálidos y elevados. El primer comprador fue Canadian Pacific Airlines, seguida por Air France, UAT y las Reales Fuerzas Aéreas de Canadá. Para el Comet de nueva generación, de Havilland eligió el motor Rolls-Royce Avon y lo instaló en el Comet 2: los primeros Avon volaron en el prototipo Comet 2X el 16 de febrero de 1952. BOAC encargó once Comet 2, que utilizaban prácticamente la misma célula que la serie 1 pero alargada 91 cm a fin de conseguir una ventanilla adicional para el pasaje a cada costado del fuselaje. Tras BOAC se produjeron los pedidos de las compañías British Commonwealth Pacific, Japan Air Lines, LAV y Panair do Brasil, así como los de las aerolíneas que ya utilizaban el Comet 1A, Air France, UAT y CPA.

Desarrollos y contratiempos

En la exhibición aérea de 1952 en Farnborough, de Havilland anunció el Comet 3. La mayor potencia de motores Avon más recientes consentía un peso bruto de 65 770 kg, transformando al Comet 1 (de 44 asientos y 2 820 km de alcance) en un transporte comercial realmente capaz y eficiente que podía llevar hasta 76 pasajeros a una distancia de 4 350 km, y a una velocidad ligeramente superior. Con su fuselaje alargado en 434 cm por delante del ala, el Comet 3 adquiría un aspecto realmente moderno. En muy poco tiempo se confirmaron los pedidos de BOAC, Air India y Pan Am, y se esbozaron planes para abrir una tercera línea de montaje del Comet en la factoría que la propia de Havilland tenía en Chester. El prototipo del Comet 3 realizó su vuelo inaugural el 19 de julio de 1954, por la época en que se habían completado ya seis Comet 2 para BOAC, y más tarde demostró sus aptitudes volando sin escalas a Jartúm, cubriendo la distancia de 4 930 km en seis horas y media. Pero por entonces acaecieron otros hechos de signo mucho menos positivo.

El primer accidente se produjo el 26 de octubre de 1952, cuando el G-ALYZ llevó a cabo un despegue desafortunado en Roma y se averió irreparablemente, si bien la tripulación y sus 42 pasajeros salieron sanos y salvos. El 3 de marzo de 1953 le sucedió una cosa parecida al CF-CUN de CPA mientras despegaba a peso máximo desde el cálido aeropuerto de Karachi. Esta vez, empero, murieron todas las personas que se hallaban a bordo. La causa estribaba en haber intentado el despegue sin alcanzar la adecuada velocidad de rotación, provocando que el avión progresase por la pista con el ala en pérdida, que la excesiva resistencia dificultase la aceleración y que el ángulo de incidencia de la toma de aire redujese el empuje. Todo ello se solventó modificando el borde de ataque alar y dictando unas normas a fin de que no se intentase el despegue hasta la consecución de la necesaria velocidad de rotación.

Pero mayor gravedad revistió la destrucción en pleno vuelo del G-ALYV mientras se elevaba de Calcuta el 2 de mayo de 1953, día que se celebraba el primer aniversario de las operaciones de BOAC con el Comet. Pero por desgracia la zona estaba afectada

El 45.° Comet 4 fue este 4C, suministrado a Middle East Airlines de Líbano. El OD-ADR, junto a sus hermanos ADQ (n.° 46) y ADS (n.° 48), resultó destruido durante un ataque israelita contra el aeropuerto de Beirut, el 28 de diciembre de 1968.

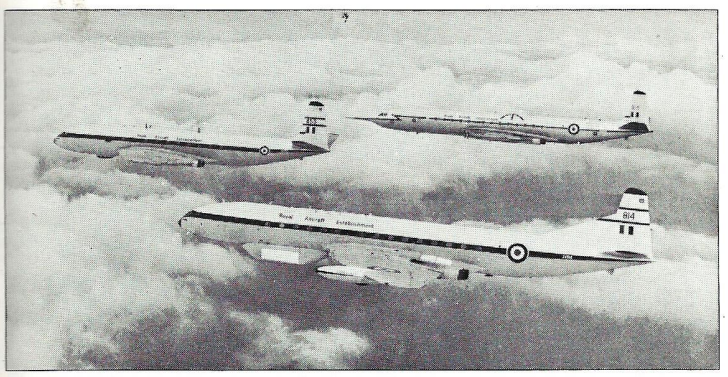
por las turbulencias propias de los monzones y no se emprendió la más mínima investigación para averiguar si la causa del desastre estaba en la mala climatología o en un posible fallo estructural del avión. Pero cuando el famoso G-ALYP, que había llevado a cabo el primer vuelo regular, desapareció el 10 de enero de 1954 tras abandonar el aeropuerto de Roma, sin haberse recibido ninguna comunicación por parte de la tripulación del aparato, los Comet 1 fueron inmovilizados en tierra y todos los aviones en operación fueron objeto de minuciosos exámenes. Nadie había presenciado el accidente, pero un mes más tarde un equipo de salvamento de la Royal Navy localizó los restos del aparato en las proximidades de la isla italiana de Elba, comenzando el laborioso proceso de recuperación de tantos fragmentos como fuese posible. Se elaboraron varias teorías sobre lo que había sucedido y tras varias moficaciones menores los Comet 1 volvieron al servicio. Pero el 8 de abril el G-ALYV desapareció mientras se alejaba de Roma en dirección opuesta y esta vez todos los Comet fueron inmovilizados hasta que se averiguase la causa de los accidentes, perjudicando de forma importante a BOAC, Air France, UAT y la RFAC.

Lo que siguió fue una de las mayores investigaciones técnicas de todos los tiempos, llegándose a la conclusión de que el fuselaje del G-ALYP se había roto como consecuencia de un proceso de fatiga, iniciado en uno de los ángulos de los rebajes rectangulares existentes en el revestimiento dorsal del fuselaje para las antenas de ADF. Otro fuselaje, el del G-ALYU, fue evaluado en una enorme piscina: tras 1 830 vuelos simulados, este fuselaje se resquebrajó también, esta vez por uno de los ángulos de una de las rectangulares ventanillas de pasaje. Nunca se ha sabido el porque de Havilland utilizó aberturas rectangulares en el fuselaje del avión con mayor grado de presionización hasta la fecha. Durante unos cuantos meses, la totalidad del proyecto Comet quedó en una posición más que difícil. Se cancelaron todos los pedidos de exportación y se devolvieron a factoría todos los Comet 1A en servicio, excepto los de las RFAC que, sin más contemplaciones, fueron modificados con ventanillas ovales y revestimientos más gruesos y sirvieron en las filas del 412.° Squadron hasta 1956. Los demás Comet 1 y Comet 1A fueron utilizados en programas de evaluación o, simplemente, enviados al desguace. Los Comet 2 fueron reconstruidos con aberturas ovales en revestimientos más gruesos y entregados a partir de junio de 1956 al Mando de Transporte de la RAF, cuyo 216.° Squadron logró un récord de utilización intensiva hasta abril de 1967. Las líneas de montaje de Belfast y Chester fueron dedicadas a otros programas más seguros.

Dos Comet 2 fueron transferidos a Rolls-Royce para su uso en el desarrollo de los Avon más potentes utilizados en el Sud Caravelle francés, empleándose también en prospección de rutas para BOAC, mientras que otros tres aparatos con el fuselaje original pero desprovistos de presionización sirvieron como plataformas de lucha electrónica en el seno del 51.° Squadron de la RAF, basado y Wyton. Pero la gran incógnita estaba ahora en ver si de Havilland conseguiría vender un derivado completamente rediseñado del Comet 3 o si la imágen del producto había quedado tan deteriorada que resultaba inaceptable para las compañías aéreas y para el gran público usuario. La respuesta al dilema llegó en febrero de 1955, cuando BOAC anunció su intención de adquirir 19 Comet 4, similares a los Serie 3 (que desde el principio habían llevado ventanillas ovales) pero con mayor capacidad de carburante y superior alcance, y con un peso bruto de 70 760 kg que más tarde llegó hasta los 73 480 kg. Este modelo resultó ser un aparato muy capaz, pero su principal problema radicaba en aparecer en pleno apogeo de los Boeing 707 y Douglas DC-8. Así, por razones meramente competitivas, la carrera comercial del Comet 4 comenzó sobre el Atlántico Norte el 4 de octubre de 1958, adelantándose en 22 días el primer vuelo de los 707 de Pan Am, aunque de hecho el Comet 4 no había sido concebido para esa ruta. Los propios Modelo 727-420 de BOAC remplazaron al Comet 4 en la ruta del Atlántico Norte al cabo de poco menos de un año. Otros Comet 4 se vendieron a Aerolíneas Argentinas y East African.

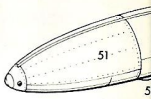
La flota de 19 Comet 4 de BOAC demostró que por fin de Havilland había creado un aparato comercial seguro y ninguno de ellos fue vendido de segunda mano hasta 1965, en una época en que las transacciones de aviones usados estaban al orden del día. El primer pedido de exportación, en 1956, fue por cuatro Serie 4 y por 10 de un nuevo modelo de corto alcance, menor envergadura y fuselaje largo, el Serie 4A, para Capital Airlines, de Washington. La Serie 4A estaba especialmente reforzada para elevadas velocidades a baja cota, pero sufrió un importante revés cuando Capital fue absorbida por la podersa United, que canceló el pedido. Pero por entonces BEA estaba interesada en el aparato, y (para disgusto de los franceses, que alegaban que el Caravelle hacía lo mismo que el Comet pero con dos motores en vez de con cuatro) en abril de 1958 la compañía británica encargó seis Comet 4B, posteriormente ampliados a 14. La aerolínea griega Olympic firmó un contrato por otros cuatro. Esta versión llevaba las alas más cortas y superior carga útil, y sin esfuerzo podía transportar 100 pasajeros sobre una distancia de 5 390 km, cosa que, evidentemente, no podía decirse del Caravelle. De Havilland puso punto final al programa casando el fuselaje alargado con voluminosos depósitos fuselados en los bordes de ataque alares, obteniendo así el Comet 4C.

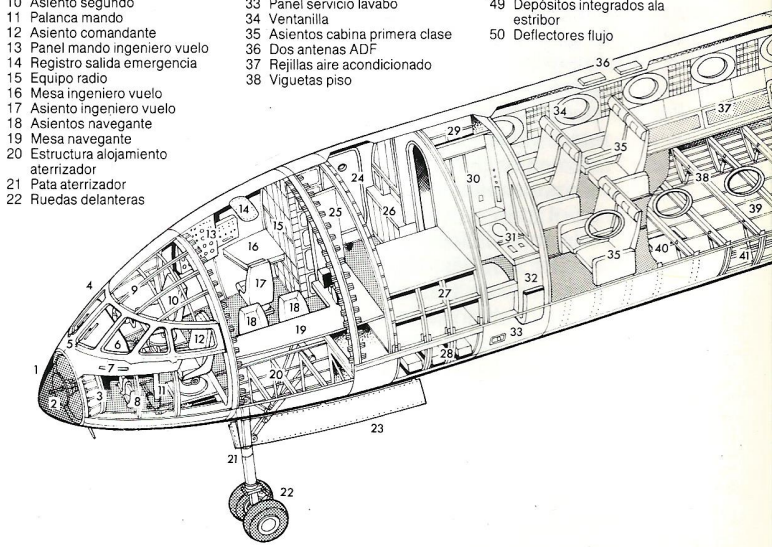
El Comet 4C fue el modelo más afortunado de todos, siendo adquirido por Mexicana, Misrair (Egyptair), Aerolíneas Argentinas, MEA, Sudan y Kuwait. Aunque se produjeron 30 ejemplares de este tipo, los últimos se construyeron sobre una base puramente especulativa, de modo que fueron a parar a manos del rey Ibn Saud de Arabia Saudita, cinco al 216.° Squadron de la RAF, uno al A & AEE de Boscombe Down y los dos últimos a la factoría de Hawker Siddeley en Manchester, donde sirvieron de punto de partida para los primeros Nimrod, derivados militares del Comet.



En los dos millones de horas volados por las versiones del Comet 4 no se contabilizan las correspondientes a los aviones de la RAF y del Ministerio del Aire británico. En esta foto aparecen tres de los segundos: el XV814, el XN453 y el XP915 en aterrizajes instrumentales.

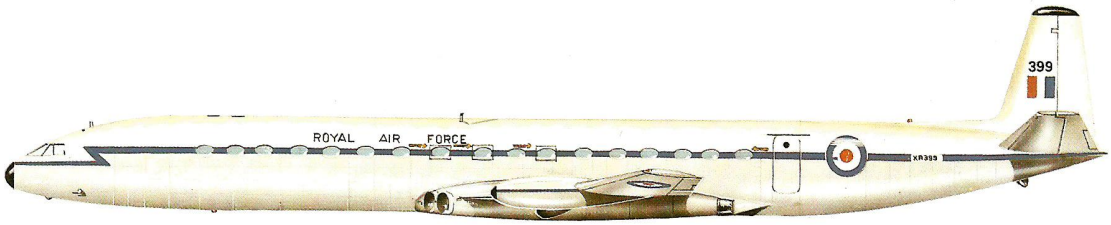
Corte esquemático del de Havilland Comet





1 Radomo
2 Antena radar
3 Mamparo delantero presionización
4 Estructura parabrisas
5 Limpiabrisas
6 Cobertor panel instrumentos
7 Antea DME
8 Pedales timón dirección
9 Estructura techo
10 Asiento segundo
11 Palanca mando
12 Asiento comandante
13 Panel mando ingeniero vuelo
14 Registro salida emergencia
15 Equipo radio
16 Mesa ingeniero vuelo
17 Asiento ingeniero vuelo
18 Asientos navegante
19 Mesa navegante
20 Estructura alojamiento aterrizador
21 Pata aterrizador
22 Ruedas delanteras
23 Puerta aterrizador
24 Puerta acceso tripulación
25 Guardarropa tripulación
26 Cocina delantera
27 Despensa
28 Equipo eléctrico y radio
29 Lavado delantero estribor
30 Lavado delantero babor
31 Pileta
32 Conducto aire acondicionado
33 Panel servicio lavabo
34 Ventanilla
35 Asientos cabina primera clase
36 Dos antenas ADF
37 Rejillas aire acondicionado
38 Viguetas piso
39 Bodega delantera carga
40 Puerta bodega
41 Cables mando
42 Estructura básica fuselaje
43 Revestimiento fuselaje
44 Mamparo división cabinas
45 Conducto distribución aire
46 Panel salida emergencia
47 Unidad aire acondicionado
48 Equipo hidráulico
49 Depósitos integrados ala estribor
50 Deflectores flujo

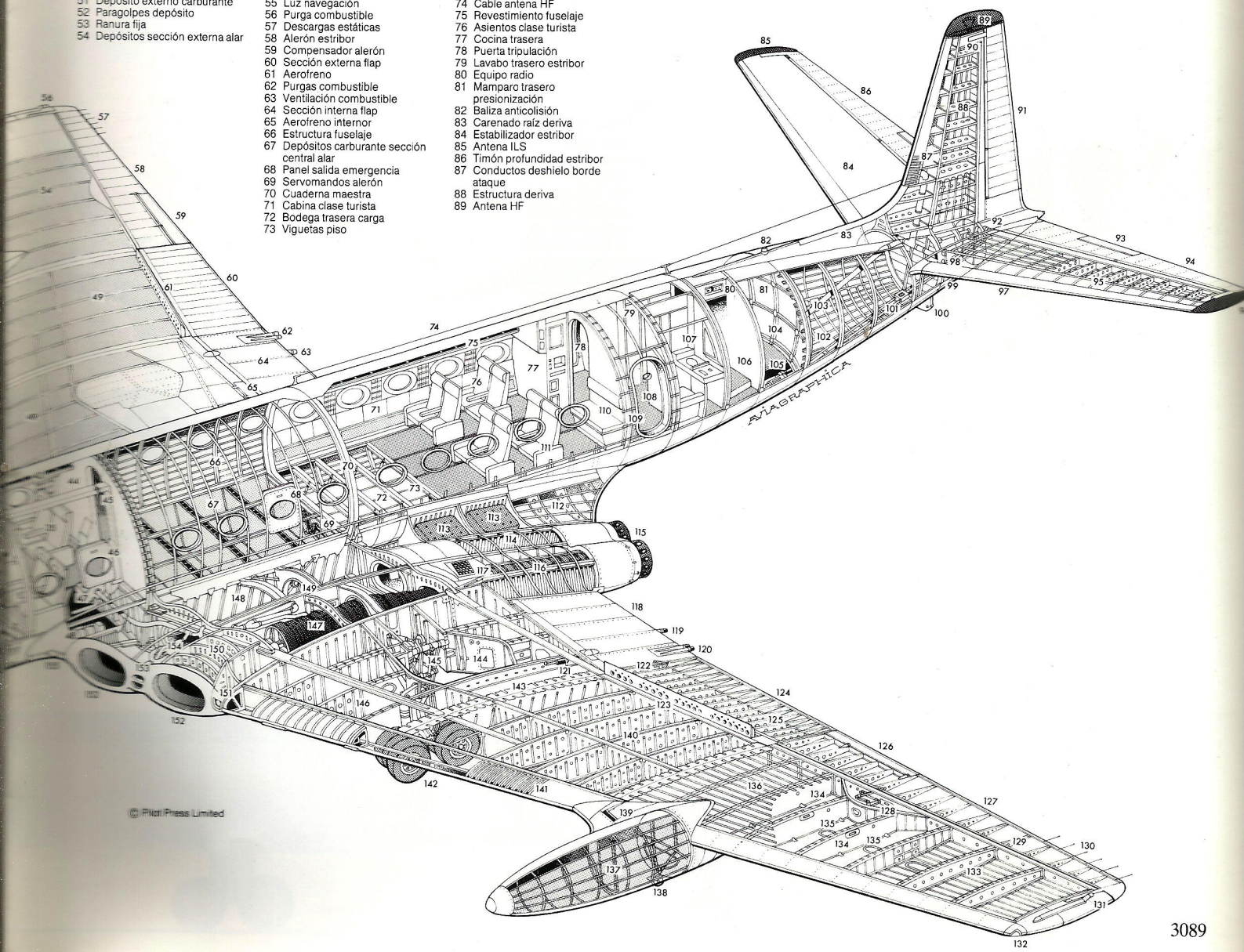
El XR339 fue construido directamente como un Comet C.Mk 4 para la RAF y realizó su primer vuelo en marzo de 1962. Utilizado generalmente con 94 asientos orientados hacia popa, fue vendido en 1975 a la compañía independiente Dan-Air y recibió la matrícula civil G-BDIX.



Variantes del de Havilland Comet

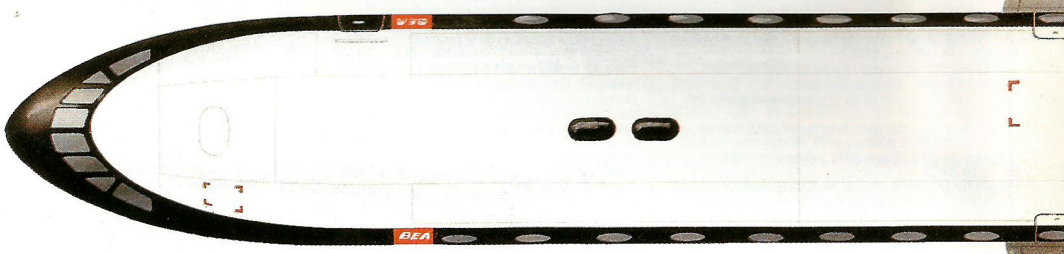
D.H.106 Comet: dos prototipos (G-ALV y G-ALZK) con motores Ghost 50 y aterrizadores principales de una rueda; provisión para cohetes Sprite
Comet 1: nueve aviones de producción para BOAC, con aterrizadores principales de *bogies*, motores Ghost 50-1 y sin cohetes (G-ALYP/S y G-ALYU/Z)
Comet 1A: diez avioes con más combustible (31 395 litros) e inyección de agua-metanol; vendidos a CPA, AF, UAT y las RFAC
Comet 1XB: dos series 1A para las RFAC (n.os 5301 y 5302) tras ser reformados en 1957
Comet 2X: un avión (G-ALYT), bancada de prueba del motor Avon 501
Comet 2: proyecto de transporte civil con el fuselaje alargado (29,26 m en vez de 28,35 m) y motores Avon 503; previstos 36 para BOAC y otras compañías; no producidos
Comet 2E: dos ex Comet 2 (G-AMXD y G-AMXK) usados por BOAC en pruebas de rutas, con células modificadas y motores Avon 524 en las góndolas externas; el G-AMXD fue reconstruido como laboratorio de radar y ayudas y utilizado por el RAE
Comet 2 (RAF): tres aviones (G-AMXA, G-AMXC y G-AMXE) transferidos a la RAF como XK655, 659 y 663; redenominados **Comet E.Mk2** y utilizados como plataformas Elint
Comet C.Mk 2: diez aviones comenzados para BOAC pero reconstruidos para la RAF; XK669 *Taurus*, XK670 *Corvus*, XK671 *Aquila*, XK695 *Perseus*, XK696 *Orion*, XK697 *Cygnus*, XK698 *Pegasus*, XK699 *Sagittarius*, XK715 *Columba* y XK716 *Cepheus*; los XK669 y XK670 fueron inicialmente entrenadores **Comet T.Mk 2**
Comet 3: un prototipo (G-ANLO) con fuselaje alargado y motores Avon 522 y más tarde Avon 523; reconstruido en el serie 3B
Come 3B: reconstrucción del G-ANLO como prototipo de la serie 4B, con alas acortadas, Avon 525 y otros cambios; reconstruido finalmente en laboratorio para aterrizajes instrumentales
Comet 4: flota de producción para BOAC; 19 unidades (G-APDA/DT) con célula revisada, motores Avon 524 y combustible adicional
Comet 4A: proyecto de versión de corto alcance para Capital, no producida
Comet 4B: versión de corto alcance para BEA (14 unidades: G-APMA/MG, G-ARCO/CP, G-ARGM y G-ARJK/JN) y Olympic (SX-DAK/DAL/DAN y DAO), con motores Avon 525B y alas cortadas
Comet 4C: último modelo de producción, con fuselaje y alas alargadas; 30 en total; los dos últimos completados como XV147 Nimrod, con Avon, y XV148 Nimrod, con Spey; el XV148 fue utilizado como bancada de pruebas

51 Depósito externo carburante
52 Paragolpes depósito
53 Ranura fija
54 Depósitos sección externa alar
55 Luz navegación
56 Purga combustible
57 Descargas estáticas
58 Alerón estribor
59 Compensador alerón
60 Sección externa flap
61 Aerofreno
62 Purgas combustible
63 Ventilación combustible
64 Sección interna flap
65 Aerofreno interno
66 Estructura fuselaje
67 Depósitos carburante sección central alar
68 Panel salida emergencia
69 Servomandos alerón
70 Cuaderna maestra
71 Cabina clase turista
72 Bodega trasera carga
73 Viguetas piso
74 Cable antena HF
75 Revestimiento fuselaje
76 Asientos clase turista
77 Cocina trasera
78 Puerta tripulación
79 Lavabo trasero estribor
80 Equipo radio
81 Mamparo trasero presionización
82 Baliza anticolisión
83 Carenado raíz deriva
84 Estabilizador estribor
85 Antena ILS
86 Timón profundidad estribor
87 Conductos deshielo borde ataque
88 Estructura deriva
89 Antena HF
90 Masa balance timón dirección
91 Timón dirección
92 Mandos articulación timones profundidad
93 Compensador timón profundidad
94 Timón profundidad babor
95 Estructura estabilizador
96 Antena ILS
97 Deshielo borde ataque
98 Fijación estabilizador
99 Cuaderna soporte deriva
100 Paragolpes
101 Varillas mando timones dirección y profundidad
102 Acceso ventral sección cola
103 Conducto aire deshielo
104 Bodega trasera carga
105 Servomandos estabilizadores
106 Estiva correo
107 Lavabo trasero babor
108 Puerta acceso pasaje
109 Estructura marco puerta
110 Asientos azafatas
111 Asientos clase turista
112 Estructura borde fuga raíz alar
113 Botes neumáticos
114 Alojamiento conducto escape gases motor interno
115 Toberas silenciadoras
116 Conducto escape gases motor externo
117 Inversor empuje
118 Sección interna flap
119 Ventilación combustible
120 Purgas combustible
121 Martinete flap
122 Articulaciones conexión flaps
123 Aerofreno babor
124 Sección externa flap
125 Estructura flap
126 Compensador alerón
127 Alerón babor
128 Mandos articulación alerón
129 Estructura alerón
130 Descargas estáticas
131 Ventilación combustible
132 Luz navegación babor
133 Estructura sección externa alar
134 Depósitos carburante sección externa alar
135 Registros acceso depósitos
136 Larguerillos
137 Depósito externo combustible
138 Paragolpes depósito
139 Ranura fija
140 Costillas alares
141 Conductos deshielo borde ataque
142 Bogie cuatro ruedas
143 Unión revestimientos alares
144 Alojamiento aterrizador
145 Mecanismo pata aterrizador
146 Depósito integral alar
147 Motor Rolls-Royce Avon R.A.29
148 Alojamiento motor interno
149 Bancada motor
150 Estructura conducto toma aire
151 Luz aterrizaje
152 Tomas aire motores
153 Toma aire por presión dinámica
154 Intercambiadores térmicos
155 Luz carreteo



© Pilot Press Limited

de Havilland Comet



Especificaciones técnicas

D.H.106 Comet 4B

Tipo: transporte comercial de alcance medio

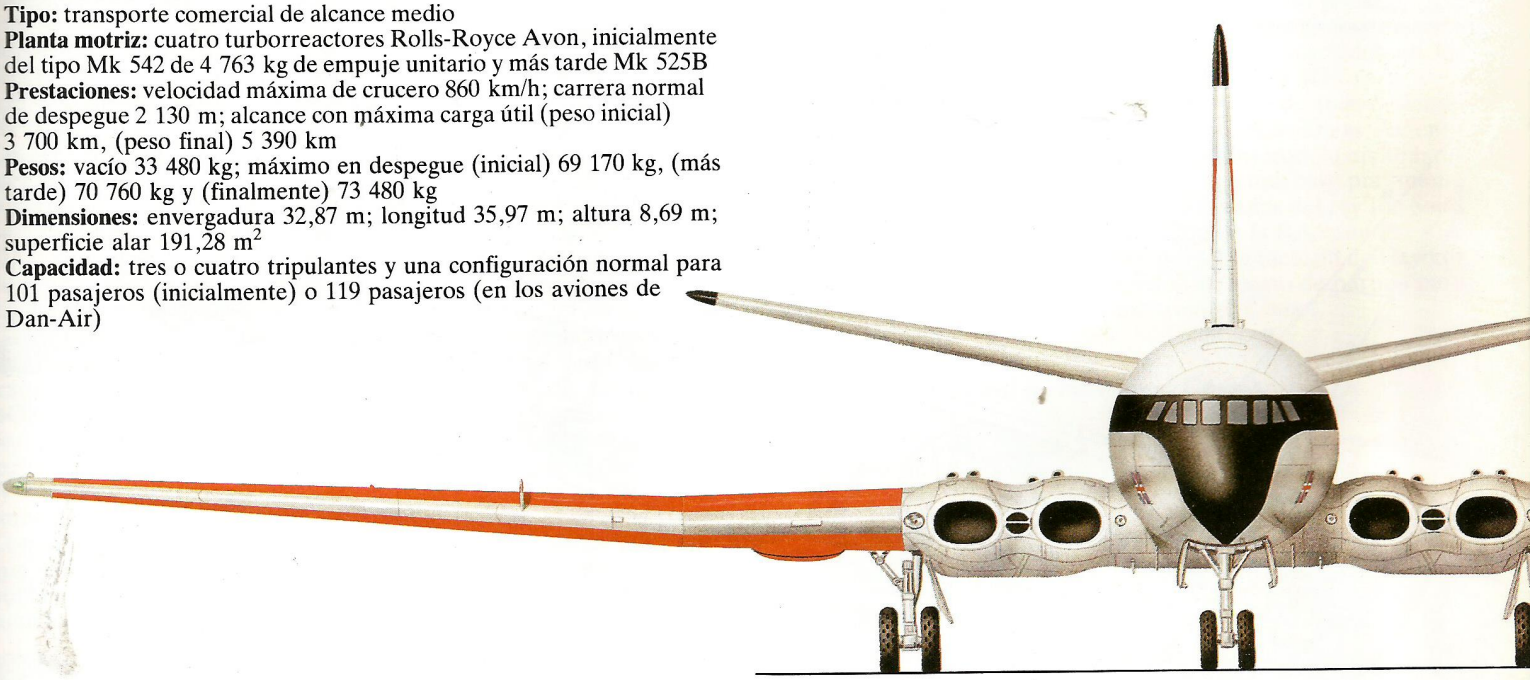
Planta motriz: cuatro turborreactores Rolls-Royce Avon, inicialmente del tipo Mk 542 de 4 763 kg de empuje unitario y más tarde Mk 525B

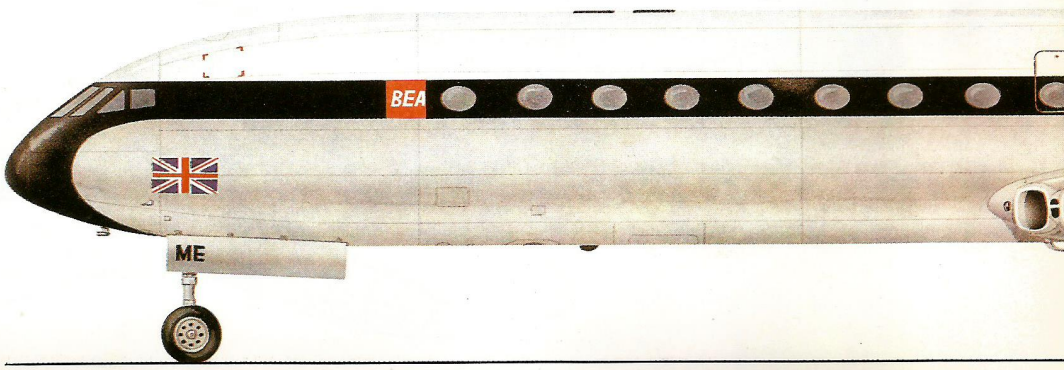
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 860 km/h; carrera normal de despegue 2 130 m; alcance con máxima carga útil (peso inicial) 3 700 km, (peso final) 5 390 km

Pesos: vacío 33 480 kg; máximo en despegue (inicial) 69 170 kg, (más tarde) 70 760 kg y (finalmente) 73 480 kg

Dimensiones: envergadura 32,87 m; longitud 35,97 m; altura 8,69 m; superficie alar 191,28 m^2

Capacidad: tres o cuatro tripulantes y una configuración normal para 101 pasajeros (inicialmente) o 119 pasajeros (en los aviones de Dan-Air)





de Havilland Comet

El aparato de la ilustración es el quinto serie 4B suministrado a BEA de su pedido original de seis ejemplares, al que más tarde se añadieron otros ocho aviones; el otro usuario inicial de esta versión fue la compañía de bandera griega, Olympic, que encargó cuatro unidades. Rasgos dignos de mención son los aterrizadores principales, con *bogies* de cuatro ruedas, que se retraían en unos compartimientos abombados en el interior del ala, las nuevas ventanillas ovales y la presencia de las dos antenas de ADF en forma de dos pequeños paneles ovalados en la superficie dorsal de la sección delantera del fuselaje. Nótese que las toberas de los motores, del tipo Greatex, que emitían menor nivel de ruidos, están inclinadas y que los inversores de empuje aparecen sólo en los motores externos.

M. Badrocke

A-Z de la Aviación

Westland Lynx

La versión Westland Lynx AH.Mk 1 del aparato polivalente Lynx presenta aterrizadores de patines y, en su versión normalizada, suele utilizar misiles contracarro HOT y un visor estabilizado (foto Westland Helicopters).

Historia y notas

Uno de los tres helicópteros incluidos en el acuerdo de coproducción firmado en 1968 entre Westland y Aérospatiale, el **Westland Lynx** fue diseñado en origen para aplicaciones civiles y navales, pero una primera constatación de su adaptabilidad a un gran número de cometidos militares condujo a la ampliación de su programa de desarrollo. El primero de los seis prototipos realizó su vuelo inaugural el 21 de marzo de 1971, siendo seguido por siete prototipos de preproducción a fin de acelerar el desarrollo. Las evaluaciones de servicio comenzaron en 1976, en el seno del 700.° Squadron Aeronaval de la base de Yeovilton (esta unidad era un grupo de evaluación conjunto formado por la Royal Navy y la Real Marina neerlandesa). De forma similar, el servicio de Aviación del Ejército británico formó en Middle Wallop, en 1977, una unidad de evaluación operacional. Las entregas de los aviones de producción a las unidades operativas comenzaron tras la terminación de los últimos ensayos en vuelo en diciembre de 1977, y el Lynx fue desplegado inicialmente en los escuadrones de Aviación del Ejército destinados a la República Federal de Alemania. Los pedidos por todas las versiones del Lynx totalizaron los 302 ejemplares a principios de 1984, de los que 297 habían sido ya entregados.

Variantes

Lynx AH.Mk1: versión utilitaria y polivalente para el Ejército británico, con tren de aterrizaje de patines y capaz de actuar en distintos cometidos
Lynx HAS.Mk 2: versión polivalente para la Royal Navy, con tren de aterrizaje triciclo no retráctil y soporte plegable del rotor de cola
Lynx Mk 2 (FN): versión para la Marina francesa, básicamente similar a la HAS.Mk2
Lynx HAS.Mk 3: versión para la Royal Navy, con planta motriz y transmisión repotenciadas y mejoradas; equipada con dos motores turboeje Rolls-Royce Gem 41-1 de 1 120 hp
Lynx HAS.Mk 4: versión para la Marina francesa, con la misma planta motriz que la Lynx HAS.Mk 3
Lynx AH.Mk 5: versión para el Ejército británico, similar a la Lynx AH.Mk 1 pero con motores Gem repotenciados
Lynx Mk 21: versión para la Marina brasileña, similar a la Lynx HAS.Mk 2
Lynx Mk 23: versión para la Armada Argentina, similar a la Lynx HAS.Mk 2
Lynx Mk 25: versión para la Real Marina neerlandesa, donde es designada **UH-14A**; similar a la Lynx HAS.Mk 2
Lynx MK 27: versión para la Real Marina neerlandesa, donde es designada **SH-14B**; incorpora motores Gem repotenciados y capacidad de lucha antisubmarina
Lynx Mk 28: versión para la policía del estado de Qatar; básicamente similar a la Lynx AH.Mk 1 pero con turboejes Gem 47-1 repotenciados y equipo especial, incluido un sistema de flotación
Lynx Mk 80: versión para la Real Marina danesa, similar a la Lynx HAS.Mk 2
Lynx Mk 81: versión para la Real Marina neerlandesa, donde es designada **SH-14C**; incorpora turboejes Gem repotenciados y equipo de detección de anomalías magnéticas (MAD)
Lynx MK 86: versión para la guardia costera de las Reales Fuerzas Aéreas de Noruega; similar a la Lynx HAS.Mk 2, pero con turboejes Gem repotenciados
Lynx Mk 87: versión para la Armada Argentina, similar a la Lynx Mk 23 pero con turboejes repotenciados
Lynx Mk 88: versión para la Marina de la República Federal de Alemania, similar a la Lynx Mk 86 pero equipada con sonar
Lynx MK 89: versión para la Marina nigeriana, equipada para misiones antisubmarinas y de salvamento

Especificaciones técnicas

Westland Lynx HAS.Mk 2
Tipo: helicóptero naval polivalente
Planta motriz: dos turboejes Rolls-Royce Gem 2, de 900 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 230 km/h; alcance máximo estándar 590 km
Pesos: vacío 2 740 kg; máximo en despegue 4 760 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 12,80 m; longitud, con los rotores girando, 15,16 m; altura 3,59 m; superficie discal del rotor principal 128,71 m^2
Armamento: puede comprender (de acuerdo con el cometido) cañones, cargas de profundidad, contenedores Minigun, misiles, cohetes o torpedos

Westland Lysander

Westland Lynsader Mk II de las Fuerzas Aéreas de Turquía, basado en Yesilköy en 1940.

Historia y notas

Probablemente uno de los modelos más populares de la compañía, el **Westland Lysander** tuvo un origen en el diseño presentado por la constructora en respuesta a la Especificación A.39/34 del Ministerio del Aire británico, en la que se pedía un avión de cooperación con el ejército. Con una característica ala de implantación alta y, en la mayoría de las ocasiones, unas alas embrionarias fijadas a los carenados de las patas de los aterrizadores principales, de las que podían suspenderse armas o cargas lanzables, el Lysander era un avión fácilmente reconocible. Sus dos tripulantes se acomodaban en una cabina cerrada y la potencia motriz estaba suministrada por un motor en estrella Bristol Mercury. El primero de los dos prototipos realizó su vuelo inaugural el 15 de junio de 1936 y de sus satisfactorias evaluaciones resultó un contrato por 144 aviones. Este modelo comenzó a entrar en servicio en junio de 1938, en las filas del 16.° Squadron de la RAF, y cuando su producción concluyó se había montado un total de 1 652 ejemplares. El Lysander fue el primer modelo británico estacionado en Francia en los albores de la II Guerra Mundial y también el último en evacuar ese país durante los aciagos días de Dunkerque; este aparato sirvió asimismo en los frentes de Birmania, Egipto, Grecia, la India y Palestina, y tras su retirada de cometidos de primera línea siguió jugando un importante papel como vehículo para operaciones clandestinas, plataforma de salvamento y como remolcador de blancos.

Variantes

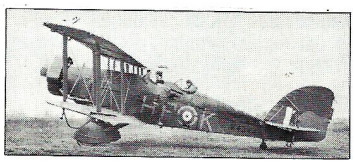
Lysander Mk I: primera versión de producción, con un motor Bristol Mercury XII radial de 890 hp; 169 ejemplares construidos
Lysander Mk II: similar a el Lysander Mk I pero propulsada por el motor, también en estrella, Bristol Perseus XII de 905 hp
Lysander Mk III: similar al Lysander Mk I pero con el motor radial Bristol Mercury XX; Westland produjo 367 ejemplares y en Canadá se montaron otros 150 bajo licencia
Lysander Mk IIIA: similar al Lysander Mk III pero con el motor Mercury 30 y una ametralladora adicional en la cabina trasera; construidos 347 ejemplares, de los que once fueron servidos a la Francia

Libre (1), Portugal (8) y la US Army Air Force (2)
Lysander Mk IIISCW: conversiones a Lysander Mk III y Mk IIIA para operaciones clandestinas, de transporte de agentes o personalidades tras las líneas enemigas; combustible adicional y una escalerilla de acceso en el costado de babor de la cabina trasera
Lysander TT.Mk I: designación de los Lysander Mk I tras ser convertidos en remolcadores de blancos
Lysander TT.Mk II: designación dada a los Lysander MK II tras ser convertidos en remolcadores de blancos
Lysander TT.Mk III: designación dada a aviones Lysander Mk I/II/III tras ser convertidos en remolcadores de blancos
Lysander TT.Mk IIIA: 100 remolcadores de blancos producidos de nueva planta, con motores Mercury 30

Especificaciones técnicas
Westland Lysander Mk III
Tipo: biplaza de cooperación con el ejército
Planta motriz: un motor en estrella Bristol Mercury XX, de 870 hp
Prestaciones: velocidad máxima 340 km/h, a 1 530 m; techo de servicio 6 560 m; alcance 970 km
Pesos: vacío 1 980 kg; máximo en despegue 2 870 kg
Dimensiones: envergadura 15,24 m; longitud 9,30 m; altura 4,42 m; superficie alar 14,15 m^2
Armamento: cuatro ametralladoras Browning de 7,7 mm y hasta 230 kg de bombas

Westland P.V.3 y Wallace

Historia y notas
El torpedero y bombardero ligero **Westland P.V.3**, concebido por cuenta y riesgo de la empresa, y el **P.V.6**, un desarrollo del Wapiti, eran ambos biplanos convencionales y su principal aportación a la historia aeronáutica se resume en el hecho de que en abril de 1933 aviones de estos modelos se utilizasen para sobrevolar por primera vez el Everest; en esta expedición fueron bautizados **Houston-Westland** y **Houston-Wallace**, en reconocimiento a la financiación de lady Houston. Tras su regreso a Gran Bretaña, el P.V.6 fue modificado en una configuración militar y cuando entró en servicio con la RAF, llevando la denominación **Wallace Mk I**, introducía varias mejoras para facilitar su mantenimiento y un motor Bristol Pegasus IIM3 de 570 hp. A continuación se modificó un total de 68 Wapiti a la configuración Wallace Mk I, seguidos por 104 aparatos de producción **Wallace Mk II**, que adoptaban una cubierta transparente sobre sus dos cabinas y un motor Pegasus IV, más potente. Tras ser dados de baja en su papel de aparatos polivalentes, varios de ellos fueron convertidos en remolcadores de blancos, cometido en el que permanecieron en activo hasta 1943. De dimensiones similares que el Wapiti, el Wallace Mk II alcanzaba una velocidad máxima de 250 km/h a 1 500 m, propulsado por el motor Bristol Pegasus IV de 680 hp.



El Westland Wallace Mk I participó en la II Guerra Mundial como remolcador de blancos y aparatos de aplicaciones generales. El Wallace tenía una envergadura de 14,15 m y un peso máximo en despegue de 2 610 kg.

Westland Scout y Wasp

Historia y notas
Westland mejoró de forma importante su posición en el mercado británico de las alas rotativas en agosto de 1959, cuando adquirió la Saunders-Roe Ltd. Saro a su vez había absorbido la The Cierva Autogiro Company en enero de 1951 y prosiguió con el desarrollo del helicóptero ligero Cierva Skeeter. La experiencia obtenida con la producción de ese modelo se plasmó en los prototipos **Saunders-Roe P.531**, el primero de los cuales alzó el vuelo el 20 de julio de 1958, y condujo en 1959 a un pedido del Cuerpo Aéreo del Ejército británico por el modelo de preproducción **P.531-2 Mk 1**. Tras ser minuciosamente evaluado, este helicóptero ligero utilitario de cinco plazas fue puesto en producción como **Scout AH.Mk 1**, que comenzó a entrar en servcio a principios de 1963 y del que se montó un total de 150 ejemplares; de ellos, unos 80 permanecían aún en servicio con el Army Air Corps a finales de 1983. Además, otros ejemplares fueron construidos para la Real Marina australiana, las Reales Fuerzas Aéreas de Jordania y los servicios de policía de Bahrain y Uganda. El desarrollo paralelo del P.531 resultó en la producción del **Wasp HAS.Mk 1** para la Royal Navy británica (designado originalmente **Sea Scout HAS.Mk 1**). Este modelo difería del Scout del Ejército por presentar tren de aterrizaje cuadriciclo en vez de patines, así como palas del rotor y sección de cola plegables para facilitar su estiba a bordo de los buques. Se construyó un total de 98 aparatos Wasp para la Royal Navy, de los que los primeros entraron en servicio en el verano de 1963. El Wasp ha sido asimismo suministrado a las marinas de Brasil, Países Bajos, Nueva Zelanda y Sudáfrica.

La contrapartida basada en tierra del Wasp es el Westland Scout AH.Mk 1, con tren de patines, rotor y célula no plegables y estabilizador horizontal. Esta variante tiene un peso máximo en despegue de 2 400 kg (foto Westland Helicopters).

Westland Sea King y Commando

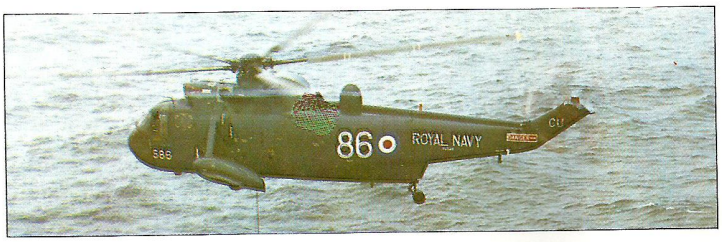
Historia y notas
Un acuerdo de utilización de patentes firmado con la compañía estadounidense Sikorsky en 1959 permitió a Westland emplear la célula y el sistema del rotor del Sikorsky SH-3 Sea King como base para un nuevo helicóptero antisubmarino para la Royal Navy británica. Tras la evaluación en vuelo de prototipos y aviones de preserie construidos a base de componentes suministrados desde Estados Unidos, el primer **Westland Sea King HAS.Mk 1** para la Marina alzó el vuelo el 7 de mayo de 1969, y el modelo entró en servicio operacional durante ese mismo año. Por entonces, el Sea King HAS.Mk 1 era similar al Sikorsky Sea King, pero su planta motriz comprendía dos motores turboeje Rolls-Royce Gnome H.1400 y, lo que era más importante, Westland había adaptado su amplia cabina convirtiéndola en un compartimiento para operaciones antisubmarinas; de esta manera, los Sea King británicos podían ser utilizados como unidades independientes de lucha antisubmarina (ASW). Posteriores desarrollos han cambiado significativamente el aspecto y los interiores de este helicóptero, y Westland construye asimismo una versión táctica conocida como **Commando**, que es utilizable en distintos tipos de misiones, como transporte de carga, evacuación de bajas en combate, apoyo logístico y transporte de tropas (puede llevar hasta 28 infantes). Los pedidos y los aparatos ya entregados del modelo Sea King totalizan, respectivamente, 223 y 193 ejemplares, mientras que en el caso del Commando las cifras son de 70 y 58. Los Sea King y Commando jugaron un importante papel en operaciones durante la guerra de las Malvinas: los Sea King de los Squadrons n.^{os} 824 y 825 llevaron a cabo un total de 1 581 salidas, durante las que permanecieron en vuelo 2 528 horas 15 minutos, en tanto que en un sólo día un Sea King HC.Mk 4 del 846.° Squadron llegó a transportar 407 toneladas, generalmente de todo tipo de cargas.

Variantes
Sea King HAS.Mk 1: versión inicial antisubmarina para la Royal Navy
Sea King HAS.Mk 2: versión antisubmarina y de salvamento para la Royal Navy, con motores turboeje Gnome H.1400-1 repotenciados
Sea King HAR.Mk 3: versión de salvamento para la Royal Air Force
Sea King HC.Mk 4: versión del Commando Mk 2 para la Royal Navy
Sea King Mk 4X: dos aviones, básicamente del tipo HC.Mk 4, utilizados con fines de desarrollo
Sea King HAS.Mk 5: versión antisubmarina y de salvamento desarrollada para la Royal Navy, con motores Gnome H.1400-1 y aviónica avanzada, todos los HAS.Mk2 han sido reconvertidos a este estándar
Sea King Mk 41: versión de salvamento para la Marina de la República Federal de Alemania; motores H.1400
Sea King Mk 42: versión antisubmarina para la Marina india, con motores H.1400
Sea King Mk 42A: versión antisubmarina para la Marina india, con motores H.1400-1
Sea King Mk 42B: versión antibuque

Westland Sea King HAR.Mk 4 del 202.° Squadron de la RAF, desplegado en el Atlántico Sur durante la guerra de las Malvinas, en 1982.

para la Marina india; motores H.1400-1 y equipada para utilizar los misles Sea Eagle
Sea King Mk 43: versión de salvamento para las Fuerzas Aéreas de Noruega, con motores H.1400
Sea King Mk 43A: versión de salvamento para las Fuerzas Aéreas de Noruega, con motores H.1400-1
Sea King Mk 45: versión antisubmarina para la Marina paquistaní, con motores H.1400
Sea King Mk 47: versión antisubmarina con turboejes H.1400-1, encargada por Arabia Saudita para la Marina egipcia
Sea King Mk 48: versión de salvamento para las Fuerzas Aéreas de Bélgica, con turboejes H.1400-1
Sea King Mk 50: versión polivalente para la Real Marine australiana, desarrollada de la Sea King HAS.Mk 1 pero con dos turboejes H.1400-1; dos aviones adicionales, si bien similares a los anteriores, recibieron en 1983 la designación **Sea King Mk 50A**
Commando Mk 1
Commando Mk 2: versión con turboejes H.1400-1 para las Fuerzas Aéreas de Egipto
Commando Mk 2A: versión similar a la anterior, encargada por las Fuerzas Aéreas del Emirato de Qatar
Commando Mk 2B: versión similar a la Commando Mk 2, pero con interiores VIP y destinada a las Fuerzas Aéreas de Egipto
Commando Mk 2C: versión similar a la anterior, encargada por las Fuerzas Aéreas del Emirato de Qatar

Especificaciones técnicas
Wesland Sea King
HAS Mk 5
Tipo: helicóptero antisubmarino
Planta motriz: dos motores turboeje Rolls-Royce Gnome H.1400-1, de 1 600 hp de potencia unitaria



A diferencia de su contrapartida norteamericana, el Westland Sea King está concebido para operar como una plataforma autónoma de detección y lucha antisubmarina, en la que sus avanzados sensores y sistemas de análisis de a bordo se combinan con un poderoso armamento (foto Royal Navy).

Prestaciones: velocidad de crucero 210 km/h, al nivel del mar: alcance (con máxima carga de combustible) 1 230 km
Pesos: vacío equipado 6 200 kg; máximo en despegue 9 530 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 18,90 m; longitud, con los rotores girando, 22,15 m; altura 4,72 m; superficie discal del rotor principal 280,47 m^2
Armamento: cuatro torpedos buscadores Mk 46 o cuatro cargas de profundidad Mk 11

Westland Walrus (A.W. Tadpole)

Historia y notas
Cuando, en 1919, la Royal Navy llegó a la conclusión de que necesitaba con cierta urgencia un nuevo avión triplaza de reconocimiento y reglaje artillero, la mejor solución posible consistió en la conversión del de Havilland D.H.9A. El prototipo fue denominado **Armstrong Whitworth Tadpole** y difería del D.H.9A al haber perdido las limpias líneas de su fuselaje en aras de la instalación de un tercer tripulante, lo que consiguió adoptando unos abombamientos sobre y bajo la célula a fin de conseguir mayor volumen interno. Sin embargo, fue Westland la compañía que consiguió el contrato, firmado por 36 aviones **Westland Walrus**. Éstos diferían por la introducción de cierto número de cambios, entre ellos un motor Napier Lion II de 450 hp, tren de aterrizaje desprendible, sacos de flotación, gancho de frenado, alas fácilmente desmontables para facilitar su estiba a bordo y un armamento defensivo integrado por una ametralladora sincronizada Vickers de 7,7 mm y una o dos Lewis del mismo calibre en un afuste anular Scarff en la cabina trasera. En los demás aspectos, el Walrus era básicamente similar al D.H.9A, pero con su motor Napier Lion alcanzaba una velocidad máxima de 200 km/h.

Westland Wapiti

Historia y notas
La Especificación 26/27 del Ministerio del Aire británico, en la que se pedía un avión polivalente, supuso el modesto comienzo del reequipamiento de la RAF tras la I Guerra Mundial. Debido a que la disponibilidad de fondos era igualmente modesta, uno de los requerimientos obligaba a que el nuevo proyecto utilizase tantos componentes del de Havilland D.H.9A como fuese posible. Westland, de hecho, había diseñado para Airco el prototipo del D.H.9A y había sido el principal contratista de esta variante, de manera que contaba con una considerable ventaja inicial, consiguiendo el primer pedido del nuevo modelo, por 25 aviones **Westland Wapiti** de producción. El prototipo realizó su primer vuelo en marzo de 1927 y el modelo entró en servicio con el 84.° Squadron, estacionado en Iraq. Biplano convencional de cabinas abiertas en tándem, el Wapiti fue construido en buen número de versiones para la RAF, totalizando 517 ejemplares. De éstos, alrededor de 80 se conservaban todavía en servicio en la India cuando estalló la II Guerra Mundial.

Westland Wapiti Mk IA de las Reales Fuerzas de Australia, utilizado como remolcador de blancos durante los años cuarenta.

Variantes
Wapiti Mk I: primera versión de producción, con un motor en estrella Bristol Jupiter VI de 420 hp
Wapiti Mk IA; versión mejorada, con el motor Jupiter VIIIF de 480 hp y ranuras automáticas de borde de ataque Handley Page; además de los aparatos construidos para la RAF, 38 fueron servidos a las Reales Fuerzas Aéreas de Australia.
Wapiti Mk IB: similar a la Wapiti Mk IA pero con tren de aterrizaje de patas independientes; utilizado por la RAF, el motor Jupiter VIIIF fue posteriormente sustituido por el Armstrong Siddeley Panther de 550 hp; cuatro ejemplares fueron suministrados a Sudáfrica
Wapiti Mk II: versión desarrollada en la que se introducía una estructura básica íntegramente metálica
Wapiti Mk IIA: principal versión de producción, con la estructura alar revisada y capaz de utilizar tren de aterrizaje de ruedas o de flotadores
Wapiti Mk III: versión de la que se produjeron 27 ejemplares con licencia en Sudáfrica
Wapiti Mk V: versión desarrollada del propuesto **Wapiti Mk IV**, con el fuselaje alargado y varias mejoras; propulsada por el motor Bristol Jupiter VIIIF de 550 hp
Wapiti Mk VI: versión de entrenamiento con doble mando; 16 ejemplares
Wapiti Mk VII: inicialmente un Wapiti Mk V; utilizado bajo la designación Houston-Wallace o P.V.6, fue reconvertido en el avión experimental Wapiti Mk VII
Wapiti Mk VIII: versión desarrollada a partir de la propuesta Wapiti Mk IV, con el motor Armstrong Siddeley Jaguar VI de 512 hp; cuatro unidades construidas para el Gobierno Central chino

Especificaciones técnicas
Westland Wapiti Mk IIA
Tipo: biplano polivalente
Planta motriz: un motor en estrella Bristol Jupiter VIII u VIIIF, de 480 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 225 km/h, a 1 500 m; techo de servicio 6 280 m; alcance 850 km
Pesos: vacío 1 730 kg; máximo en despegue 2 450 kg
Dimensiones: envergadura 14,15 m; longitud 9,65 m; altura 3,61 m; superficie alar 43,48 m^2
Armamento: una ametralladora sincronizada Vickers de 7,7 mm y una Lewis del mismo calibre en un afuste anular Scarff en la cabina trasera, y hasta 260 kg de bombas

Westland P.14 Welkin

Historia y notas
Diseñada en respuesta de un requerimiento emitido en 1940 por el Ministerio del Aire británico por un caza de alta cota, la propuesta **Westland P.14** consiguió para la compañía un pedido por aviones de evaluación **Welkin**, que debían ser evaluados competitivamente con el Vickers Tipo 432. Monoplano de implantación media cantilever, con tren de aterrizaje clásico y retráctil, y propulsado por dos motores Rolls-Royce Merlin, el Welkin acomodaba a su piloto en una cabina presionizada. El primer de los prototipos de Westland alzó el vuelo el 1 de noviembre de 1942 y sus pruebas tuvieron lugar durante 1943. El Welkin voló en combates simulados contra un de Havilland Mosquito Mk IX a una cota de 10 670 m y contra otro Welkin a altura superior a los 12 190 m; de todo ello resultó en un pedido de producción por 100 aviones **Welkin Mk I**. Se habían construido unos 80 cuando el contrato fue cancelado, debido a que los previstos bombardeos desde alta cota alemanes no se materializaron. Ninguno de esos aparatos fue entregado a los escuadrones operaciones, siendo utilizados en investigaciones de vuelo a alta cota. Se produjo un único prototipo **Welkin NF.Mk II** como conversión de un Welkin Mk I, dotado con un morro alargado a fin de que pudiese aceptar la instalación de un radar AI. El Welkin Mk I alcanzaba una velocidad máxima de 660 km/h a 7 900 m y tenía un techo de servicio de 13 400 m, propulsado por dos motores en uve Rolls-Royce Merlin 72/73 o 76/77 de 1 250 hp unitarios.

Westland Wessex

Historia y notas

El éxito recabado por la compañía con el Whirlwind llevó a la negación con Sikorsky de la licencia de producción del S-58, ya que Westland consideraba que este helicóptero, algo mayor, poseía un excelente potencial de desarrollo mediante la introducción de una planta motriz a turbina. Se importó y modificó un único ejemplar, inicialmente mediante la adaptación en su célula de un motor turboeje Napier Gazelle NGa.11 de 1 100 hp, pero el prototipo y los aparatos de preproducción del **Westland Wessex** tuvieron como planta motriz el turboeje Napier Gazelle Mk 161 de 1 450 hp. La primera versión de producción para la Royal Navy comenzó a entrar en servicio el 4 de julio de 1961, y este modelo fue posteriormente producido en distintas variantes. Si bien en cantidades reducidas, ejemplares de las versiones civiles y militares siguen en activo en 1984.

Variantes

Wessex HAS.Mk 1: versión antisubmarina para la Royal Navy, con planta motriz Napier Gazelle Mk 161
Wessex HC.Mk 2: desarrollo de altas prestaciones del Wessex HAS.Mk 1 para la RAF, equipado con dos turboejes Bristol Siddeley Gnome Mk 101/Mk 111 acoplados y estabilizados a una potencia unitaria de 1 350 hp
Wessex HAS.Mk 3: versión antisubmarina avanzada para la Royal Navy, con motores Napier Gazelle Mk 165 de 1 600 hp y sistema automático de control de vuelo
Wessex HC.Mk 4: dos aviones similares al Wessex HC.Mk 2, pero con interiores VIP y utilizados por La Patrulla de la Reina (británica, claro)
Wessex HU.Mk 5: helicóptero de transporte de tropas y asalto para los Royal Marines Commandos
Wessex HAS.Mk 31: 27 ejemplares construidos para la Real Marina australiana; similares al Wessex HAS.Mk 1 pero con motores Napier Gazelle Mk 162 de 1 575 hp estabilizados a 1 540 hp; las entregas comenzaron en agosto de 1962 y cuando más tarde recibieron sistemas antisubmarinos mejorados fueron rebautizados **Wessex HAS.Mk 31B**
Wessex Mk 52: doce aparatos, similares al HC.Mk 2, para las Fuerzas Aéreas de Iraq
Wessex Mk 43: tres aparatos, similares al Wessex HC.Mk 2, para las Fuerzas Aéreas de Ghana
Wessex Mk 54: un aparato, similar al Wessex HC.Mk 2, vendido a Brunei
Wessex Mk 60: versión civil con capacidad para 10 o 16 pasajeros de acuerdo con el cometido, 15 personas en operaciones de salvamento y, en funciones de ambulancia aérea, ocho pacientes en camilla, dos sentados y un asistente médico

El Wessex es utilizado por los Royal Marines como helicóptero de asalto en su versión HU.Mk 5. Esta variante es similar a la HC.Mk 2 de la RAF, destinada a la búsqueda y el salvamento (foto MoD).

Especificaciones técnicas

Westland Wessex HC.Mk 2
Tipo: helicóptero de transporte táctico y asalto
Planta motriz: dos turboejes acoplados Bristol Siddeley Gnome Mk 110 o Mk 111, de 1 350 hp
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h, al nivel del mar; alcance 770 km
Pesos: vacío 3 770 kg; máximo en despegue 6 120 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 17,07 m; longitud, con los rotores girando, 20,04 m; altura 4,93 m; superficie discal del rotor principal 228,81 m^2
Armamento: en misiones contracarro, puede utilizar los misiles aire-superficie Nord SS.11

Westland Whirlwind

Historia y notas

Fácilmente reconocible, con dos grandes góndolas motrices que abultaban casi más que el resto de la célula y una unidad de cola cruciforme, el caza **Westland Whirlwind I** fue diseñado en respuesta a los requerimientos de la Especificación F.37/35 del Ministerio del Aire británico. El primero de los dos prototipos alzó el vuelo el 11 de octubre de 1938, pero debido a problemas de desarrollo con el motor Rolls-Royce Peregrine no fue hasta junio de 1940 que este modelo comenzó a entrar en servicio, primero en el seno del 263.° Squadron y más tarde en el 137.° Squadron. El Whirlwind fue el primer caza monoplaza bimotor puesto en servicio por la RAF y era una acertada combinación de excelente maniobrabilidad, elevada velocidad a baja cota y una pesada potencia de fuego, integrada por cuatro cañones Hispano de 20 mm montados en el morro. Las prestaciones enumeradas y un alcance de 1 290 km con la dotación estpandar de combustible hicieron del Whirlwind un escolta ideal para los bombarderos ligeros y, en 1942, cuando fue equipado con soportes externos de bombas en la variante **Whirlwind Mk IA**, fue ampliamente utilizado en las operaciones «Rhubarb» contra las instalaciones alemanas en la otra orilla del canal de la Mancha. Pero del Whirlwind sólo se produjeron 112 ejemplares como resultado de los problemas registrados con sus motores Peregrine, que no equipaban a ningún otro avión, y su elevada velocidad de aterrizaje suponía que sólo podía ser utilizado desde unos pocos aeródromos.

Westland Whirlwind Mk I del 263.° Squadron de la RAF.

Westland Whirlwind

Historia y notas

La contínua progresión ascendente de Westland en el mercado de las alas rotatorias recibió un importante espaldarazo cuando, en noviembre de 1950, la compañía llegó a un acuerdo con la empresa norteamericana Sikorsky para la producción bajo licencia del helicóptero Sikorsky S-55 para las fuerzas británicas y, si había lugar, para otras naciones del órbita occidental. Antes de que comenzase la producción de Westland, la Royal Navy recibió de EE UU, en virtud del Programa de Asistencia Mútua para la Defensa, 25 Sikorsky S-55. Estos aparatos se desglosaban en 10 con motores Pratt & Whitney R-1340-40 Wasp de 600 hp y 15 con motores Wright R-1300-3 de 700 hp. Estos giraviones fueron denominados **Whirlwind HAR.Mk 21** y **Whirlwind HAS.Mk 22**, respectivamente.

Variantes

Whirlwind Srs 1: primera versión civil de producción, con motor R-1340-40 Wasp de 600 hp o R-1300-3 Cyclone de 700 hp
Whirlwind Srs 2: versión civil, similar a la Srs 1 pero con el motor Alvis Leonides Major Mk 155 o Mk 755 de 780 hp estabilizado a 750 hp
Whirlwind Srs 3: versión civil, similar a las Srs 1 y Srs 2 pero equipada con una planta motriz turboeje; era ésta el General Electri T58 de 1 050 hp en el prototipo, pero los aparatos de producción montaron en cambio una variante producida bajo licencia y denominada Bristol Siddeley Gnome H.1000
Whirlwind HAR.Mk 1: versión para la Royal Navy, con el motor R-1340-40
Whirlwind HAR.Mk 2: versión para la RAF, similar a la Whirlwind HAR.Mk 1
Whirlwind HAR.Mk 3: versión para la Royal Navy, similar a la Whirlwind HAR.Mk 1 pero con el motor R-1300-3
Whirlwind HAR.Mk 4: versión de transporte y salvamento para la RAF y destinada a Malasia; propulsada por el motor R-1340-57 de 600 hp, concebido para lugares cálidos y elevados
Whirlwind HAR.Mk 5: versión con la planta motriz del tipo civil Whirlwind Srs 2; tres construidos para la Royal Navy y cuatro para Austria
Whirlwind HAS.Mk 7: versión antisubmarina para la Royal Navy, con la misma planta motriz que el tipo civil Whirlwind Srs 2
Whirlwind HCC.Mk 8: dos ejemplares con motor Alvis Leonides Major Mk 160 de 740 hp e interiores VIP para La Patrulla de la Reina
Whirlwind HAR.Mk 9: conversiones de Whirlwind HAS.Mk 7 con planta motriz de turbina (Gnome H.1000) para misiones de salvamento y control de bancos de hielo
Whirlwind HAR.Mk 10: versión para la RAF; producción con motores Gnome H.1000 y varias conversiones de Whirlwind HAR.Mk 2 y

La serie Westland Whirlwind fue la precursora del Wessex. El ejemplar de la fotografía es un Whirlwind HAR.Mk 10 y ha sido captado volando en un entorno realmente restringido (foto MoD).

Whirlwind HAR.Mk 4 con la misma planta motriz
Whirlwind HCC.Mk 12: dos aparatos con motores Gnome H.1400 e interiores VIP para La Patrulla de la Reina

Especificaciones técnicas
Westland Whirlwind HAR.Mk 10
Tipo: helicóptero de transporte y salvamento
Planta motriz: un torboeje Bristol Siddeley Gnome H.1400, de 1 050 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad de crucero 170 km/h; techo en vuelo estacionario 4 800 m
Pesos: máximo en despegue (con carga máxima útil) 3 630 kg; carga discal del rotor principal 17,71 kg/m^2
Dimensiones: diámetro del rotor principal 16,15 m; longitud del fuselaje, con los rotores girando, 18,94 m; altura 4,04 m; superficie discal del rotor principal 204,95 m^2

Westland Widgeon

Historia y notas
A partir de 1924, Westland obtuvo cierto éxito con el biplaza ligero **Westland Widgeon**, que había sido diseñado y construido originalmente como **Widgeon Mk I** para competir en las Evaluaciones de Aeroplanos Ligeros Biplazas, organizadas en 1924 por el Ministerio del Aire británico. Monoplano de ala alta arriostrada con cabinas abiertas en tándem, estuvo propulsado en un principio por el motor en estrella Blackburne Thrush de 35 hp. Accidentado durante las evaluaciones, fue reconstruido en forma del **Widgeon Mk II**, propulsado por un motor radial Armstrong Siddeley Genet de 60 hp, y como resultado de las pruebas a que fue sometido entró en producción con la designación **Widgeon Mk III**. Se construyó un total de 30 aparatos, entre los que se contaban algunos designados **Widgeon Mk IIIA**, que diferían por su construcción. Estuvieron propulsados por distintos motores pedidos por los compradores, que iban desde el Armstrong Siddeley Genet II de 75 hp de potencia al Cirrus Hermes II de 120 hp unitarios.

Westland W34 Wyvern

Historia y notas
Ultimo avión militar de ala fija producido por la compañía, el diseño **Westland W34** resultó de la intención de responder a los requerimientos de la Especificación N.11/44, en la que se pedía un monoplaza embarcado de interdicción. Era una especificación exigente. La mayor parte de los problemas residían en la utilización del nuevo motor lineal de 24 cilindros de válvulas de camisa Rolls-Royce Eagle, pero además se requería que la célula se diseñase de manera que pudiese aceptar sin grandes modificaciones un motor a turbohélice, cuando éste estuviese disponible. Monoplano de implantación media cantilever, de construcción íntegramente metálica con revestimientos resistentes, y tren de aterrizaje clásico y retráctil, el primero de los seis prototipos **Wyvern** realizó su vuelo inaugural el 12 de diciembre de 1946. Aparecieron a continuación 12 aviones **Wyvern TF.Mk 1** de preproducción, también con el motor Eagle. Pero esta planta motriz presentaba problemas y el programa de vuelos de desarrollo se retrasó tanto que se optó por no tomar decisiones en firme en cuanto a la producción hasta que no se dispusiese del motor a turbohélice. De todos los turbohélices probados se eligió el Armstrong Siddeley Python para los 20 aviones **Wyvern TF.Mk 2** de preserie; 13 de éstos se completaron con esa denominación y los restantes lo fueron en el estándar de producción **Wyvern TF.Mk 4**, más tarde **Wyvern S.Mk 4**. Este mismo motor fue utilizado para propulsar a los 90 Wyvern S.Mk 4 de producción, los primeros de los cuales entraron en servicio operacional con el 813.º Squadron en mayo de 1953, unos seis años y medio después del primer vuelo del prototipo originario. El Wyvern se mantuvo en servicio hasta marzo de 1958, en que fue disuelto el 813.º Squadron. Una variante única fue el prototipo del biplaza de entrenamiento **Wyvern T.Mk 3**.

El VW867 era un Westland Wyvern TF.Mk 2 y en la foto aparece en su forma original, antes de que se le instalasen las superficies auxiliares.

White & Thompson, varios tipos

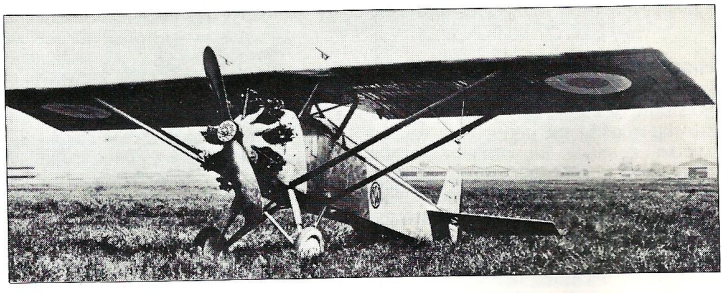
Historia y notas
En 1909, Norman Thompson se asoció con Douglas White con el fin de constituir una compañía de diseño y construcción aeronáuticas. Sin embargo, no fue hasta junio de 1912 que esta empresa fue registrada como White & Thompson, con las instalaciones de producción en Middleton-on-Sea, Sussex. Se construyeron ejemplares únicos, los prototipos, de hecho, de los modelos **White & Thompson n.º 1** y **n.º 2**, pero mayor éxito alcanzó un hidrocanoa monomotor designado **Seaplane n.º 2** (hidroavión n.º 2). Diseñado para competir en el Circuito de Gran Bretaña, organizado por el *Daily Mail* en 1914, este aparato tenía alas biplanas de envergaduras similares, unidad de cola arriostrada y casco «Consuta» diseñado por S. E. Saunders; la potencia estaba suministrada por un motor Beardmore de 120 hp soportado por montantes entre las alas y accionando una hélice propulsora. La competición se canceló al estallar la I Guerra Mundial, pero tras ser evaluado este aparato, el Almirantazgo lo adquirió y encargó otros seis ejemplares. Entregados con la designación **White & Thompson n.º 3**, diferían del primer prototipo en cuestiones de detalle y estaban armados con una única ametralladora móvil Lewis de 7,7 mm. Se construyeron, por lo menos, otros dos aparatos, y uno de ellos recibió una planta motriz lineal Hispano-Suiza de 150 hp. En 1915, la compañía White & Thompson puso en vuelo el prototipo de un avión terrestre convencional, de configuración biplana de envergaduras disimilares. Este aparato presentaba un fuselaje monocasco muy bien construido y aerodinámico para los cánones de la época, producido según el sistema «Consuta», y estaba propulsado por un motor Renault de 70 hp. La designación oficial de los 12 aparatos encargados por el Almirantazgo no se ha sabido nunca, pero se conoce que en servicio eran denominados extraoficialmente «**Bognor Bloater**».

Wibault 7

Historia y notas
El primer avión del francés Michel Wibault fue el **Wibault Wib.1**, un biplano monoplano de caza perteneciente a la categoría C.1 y propulsado por un motor Hispano-Suiza 8Be de 220 hp. Evaluado en noviembre de 1918, el Wib.1 apareció demasiado tarde para participar en la I Guerra Mundial y no se emprendió su construcción en serie. A finales de 1919 se constituyó la Société des Avions Michel Wibault y aparecieron al poco tiempo dos prototipos. El **Wib.2** de 1921 era un voluminoso bombardero nocturno, biplano biplaza de la categoría Bu.2, y el **Wib.3** de 1923 un caza monoplano en parasol de la categoría C.1.

El prototipo **Wib.7**, de la categoría C.1, de 1924, era de configuración similar al Wib.3, pero estaba propulsado por un motor en estrella Gnome-Rhône 9Ad. La principal innovación, sin embargo, era el sistema de construcción íntegramente metálico que se convirtió en una patente de Wibault. A partir de la confirmación de este avance comenzó la construcción en cantidades importantes. Se produjeron 60 cazas **Wib.72**, con el arriostramiento alar reforzado, para la Aéronautique Militaire francesa, entrando en servicio en 1929 con los Regiments d'Aviation n.^{os} 32 y 35, estacionados en Dijon y Lyon, respectivamente.

El prototipo **Wib.73** de 1927 era un caza C.1, propulsado por un motor Lorraine 12Eb de 450 hp. No llegaron a concretarse unos planes de producción de este modelo en Polonia, si bien la compañía P.Z.L. entregó entre 1929 y 1930 a la aviación militar polaca tres Wibault 7 con motores radiales Wright y 25 Wibault 72. El Wib.73 sólo se vendió a Paraguay, que compró siete ejemplares. Una variante con el fuselaje reforzado y gancho de apontaje, la **Wib.74**, fue suministrada a la Marina francesa para operar desde el portaviones *Béarn*. A los 18 ejemplares del Wib.74 siguieron otros tantos de una versión equipada con cámara fotográfica, la **Wib.75**.



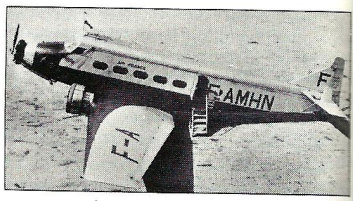
Si bien sus prestaciones dejaban algo que desear, el Wibault 7 fue un caza sobresaliente, dotado de una gran resistencia, considerable agilidad y excelente sector visual para el piloto.

Wibault, aviones serie 280

Historia y notas
El primer vuelo del prototipo de 10 plazas **Wibault-Penhoët 280** tuvo lugar en Villacoublay en noviembre de 1930. Asistido financieramente por los astilleros Penhoët de Saint Nazaire, Wibault construyó ese monoplano de implantación baja cantilever, íntegramente metálico, que demostró buenas prestaciones gracias a la potencia suministrada por tres motores radiales Hispano-Wright 9Qa de 300 hp; éstos, no obstante, fueron rápidamente remplazados por los

Gnome-Rhône 7Kb de la misma potencia, siendo el prototipo redesignado **Wib.281**. Se construyó un segundo avión del mismo tipo, que fue convertido a la configuración **Wib.282** y en el primero de ocho ejemplares que estuvieron propulsados por tres motores radiales Gnome-Rhône 7Kd de 350 hp. Con cabida para 12 pasajeros, un avión voló con la compañía CIDNA y varios fueron utilizados en 1933 en el servicio *Voile d'Or* de Air Union, entre París y Londres. Air France recibió el primer de sus diez **Wibault 283** a principios de 1934; éstos tenían los mismos motores que el tipo anterior, pero contaban con mayor capacidad de combustible.

La serie Wibault 280 tuvo gran importancia en el desarrollo de la aviación civil francesa durante los años treinta. El ejemplar de la fotografía es un Wib.282 convertido en Wib.283 mediante la adición de una nueva unidad de cola. Fue utilizado en las rutas africanas de Air Frances hasta 1938.



Wibault 360

Historia y notas

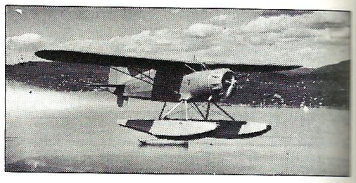
Un desarrollo del Wib.383 fue construido con las dimensiones reducidas; con capacidad para cinco pasajeros, estaba propulsado por un único motor radial Salmson 9Ab de 230 hp y fue designado **Wibault Wib.360**. Realizó su primer vuelo en agosto de 1931 y posteriormente fue evaluado en distintos cometidos. Dos ejemplares del tipo desarrollado **Wib.362** se construyeron en 1933 para el organismo oficial Service Technique, propulsados por el motor Gnome-Rhône 7Kb de 300 hp de potencia nominal. En octubre de ese mismo año realizó su vuelo inaugural el tipo de seis plazas **Wib.365**. Este modelo tenía una estructura simplificada y estaba propulsado por un motor en estrella Gnome-Rhône 9Kbrs de 500 hp, con el que alcanzaba una velocidad máxima de 290 km/h; tras ser más tarde modificado con tren de aterrizaje retráctil, fue rebautizado **Wib.367**. El siguiente de la serie fue el **Wib.366**, construido para la carrera aérea Londres - Melbourne de 1934 y que alcanzaba una velocidad de 250 km/h.

Wideroe C.5 Polar

Historia y notas

La Wideroe Flyveselskap og Polarfly A/S, la compañía de servicios aéreos más antigua de Noruega, construyó en sus talleres un monoplano monomotor polivalente destinado a su propio servicio. Designado **Wideroe C.5 Polar**, era en síntesis un monoplano de ala alta arriostrada por montantes. capaz de ser utilizado con trenes de ruedas, flotadores o esquíes, y en su cabina cerrada podían acomodarse un piloto y hasta cinco pasajeros; los asientos del pasaje eran fácilmente desmontables, de manera que el interior del fuselaje pudiera utilizarse en configuración de ambulancia aérea o en transporte de carga. Propulsado por el motor en estrella Wright R-760-E2 de 350 hp de potencia nominal, con el que conseguía una velocidad máxima de 240 km/h al nivel del mar y con tren de aterrizaje de ruedas, el C.5, que medía 13,72 m de envergadura, fue completado en 1948 y entró en servicio, pero sus cifras finales de producción fueron poco relevantes.

Diseñado por Birger Hönningstad, el Wideroe C.5 Polar era un diseño muy versátil, capaz de ser utilizado con trenes de ruedas o de flotadores. Su peso máximo en despegue (configurado en avión terrestre y con máxima carga útil) era de 1 880 kg.

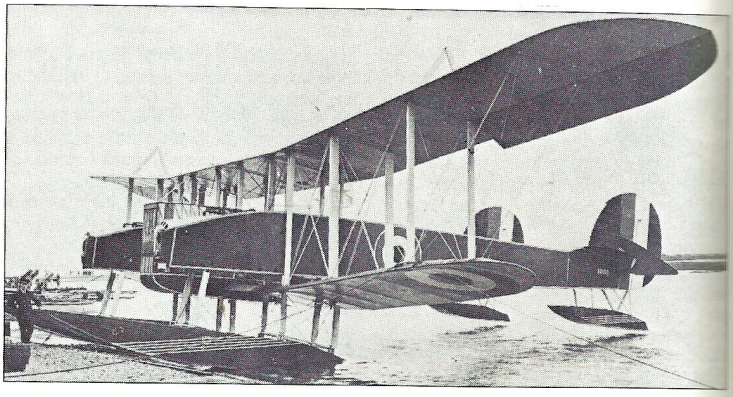


Wight

Historia y notas

La empresa de construcciones navales John Samuel White & Co, radicada en East Cowes (isla de Wight), organizó un departamento aeronáutico a principios de 1913. Durante la I Guerra Mundial, este departamento construyó distintos aviones diseñados por Howard T. Wright, todos ellos bautizados, sin embargo, con el nombre de la isla. El primero encargado por el Almirantazgo fue el **Wight Pusher Seaplane** (hidroavión propulsor Wight), un biplano de envergaduras desiguales soportado por dos largos flotadores y propulsado por un motor radial Salmson (Canton-Unné) de 200 hp. Se construyeron por lo menos 11 unidades para la Royal Navy, seguidos por el algo más pequeño (18,59 m de envergadura contra 19,20 m del anterior) **Wight Seaplane (Almirantazgo Tipo 840)**. Se construyeron unos 50 aparatos y otros 20 se sirvieron en forma de repuestos. Menos éxito tuvo el hidroavión monoplaza **Wight Baby**, del que se construyeron tres aparatos con motores rotativos Gnome Monosoupape de 100 hp y al que siguió en 1916 el único **Wight Bomber** (bombardero Wight), un biplano de 19,96 m de envergadura y configuración terrestre, propulsado por un motor Rolls-Royce de 275 hp de potencia nominal. Fue desarrollado en el **Wight Converted Seaplane** (hidroavión convertido Wight), con dos flotadores y la misma planta motriz que el anterior ejemplar.

Cuando apareció en 1914, el Air Department Tipo 1000, diseñado por Harris Booth y construido por J. Samuel White, era el mayor avión de Gran Bretaña. Estaba concebido como torpedero de cinco plazas.



Windecker AC-7 Eagle 1

Historia y notas

El **Windecker AC-7 Eagle 1** es un convencional monoplano de ala baja, con capacidad para cuatro plazas en cabina cerrada. El principal mérito de este modelo reside en que cuando voló en forma de prototipo, el 7 de octubre de 1967, se convirtió en uno de los primeros aviones construidos íntegramente en materias plásticas, con la célula basada por entero en un material reforzado con fibra de vidrio. El prototipo de producción, que incoporaba tren de aterrizaje triciclo y retráctil y estaba propulsado por un motor de seis cilindros opuestos Continental IO-520-C de 280 hp, alzó el vuelo en mayo de 1970 y el primer avión de producción fue entregado en octubre de 1970. La construcción ha sido poco importante y uno de los aviones fue adquirido por la USAF, bajo la designación **YE-5**; con una hélice tripala de construcción compuesta, este aparato fue utilizado para registrar la firma radar de los aviones enteramente de plástico.

La extrema limpieza aerodinámica es el principal rasgo distintivo del Windecker AC-7, construido a base del sistema patentado Fibaloy, en el que los componentes salen de los moldes con su color e, incluso, decorados.

Wright Aeronautical Corporation

Historia y notas

Entre los aviones Wright configurados según el Flyer y sus derivados se cuentan cuatro biplanos concebidos en conjunción con la participación de la US Navy en carreras aéreas. Se trató en un principio del avión terrestre de envergaduras disimilares **Navy-Wright NW-1** de 1922 y del hidroavión de envergaduras similares **NW-2** de 1923, ambos propulsados por el motor lineal en uve Wright T-2 de 650 hp. Aparecieron a continuación el aparato terrestre de envergaduras similares **F2W-1** y el hidroavión **F2W-2**, de 1923 y 1924, respectivamente, y ambos equipados con el motor lineal en uve Wright T-3 Tornado de 780 hp. Merece también mencionarse el prototipo del caza monoplaza **XF3W-1 Apache**. De configuración biplana y propulsado por un motor radial Wright P-1 de 450 hp, fue utilizado por la Marina como bancada de pruebas para el motor radial Pratt & Whitney Wasp de 420 hp.

Wright, varios modelos

Historia y notas

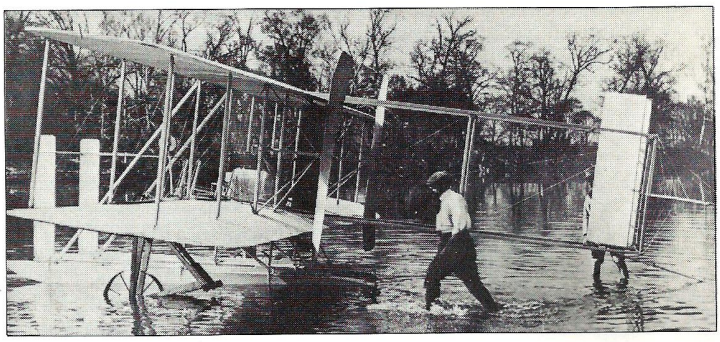
Los aficionados a la aviación, y también muchas personas con un interés meramente marginal por los aviones, saben sin duda que el **Wright Flyer**, construido por los hermanos Orville y Wilbur Wright, está considerado de forma oficial la primera máquina más pesada del aire que voló en el mundo con un piloto a bordo, propulsada, controlada y de manera sostenida. Ello se consiguió en la colina Kill Devil de Kitty Hawk, Carolina del Norte, el 17 de diciembre de 1903, cuando en el primero de los cuatro vuelos registrados ese día, y con Orville a los mandos, el Flyer se mantuvo en el aire durante 12 segundos, cubriendo una distancia de 36 m; en el cuarto y último vuelo, y con Wilbur como piloto, la distancia fue de 260 m, cubierta en 59 segundos. Pero son ya menos quienes tienen noticias de los aviones diseñados y producidos por los Wright antes y después del Flyer, que reseñaremos aquí brevemente en el aparato de Variantes. Se constituyeron compañías Wright en Francia, Alemania y Gran Bretaña, en 1908, 1909 y 1913, respectivamente; la primera Wright Company estadounidense se formó en 1909. En 1916, la Wright Company se fusionó con la Glenn L. Martin para constituir

Wright, varios modelos (sigue)

la Wright-Martin Aircraft Corporation, pero al cabo de un año Martin se retiró de la asociación y la compañía originaria fue rebautizada Wright Aeronautical Corporation.

Variantes

Veleros Wright: el **n.º 1**, de 5,18 m de envergadura, voló durante 1900, tanto como cometa como velero y apareció a continuación el **n.º 2** que, con 6,71 m de envergadura, introducía el control de vuelo por deformación alar; el **n.º 3**, de 9,78 m de envergadura, fue el primero que respondía a profundos trabajos de investigación aerodinámica, fue utilizado en unos 1 000 vuelos planeados y modificado a medida que se obtenía mayor experiencia, conduciendo directamente al Fyer
Flyer: versión inicial, con un motor de 12 hp diseñado por los Wright
Flyer II: similar al Flyer, pero con el ala modificada y el motor ajustado para desarrollar 15 hp; no tuvo éxito
Flyer III: primer modelo realmente viable y controlable, equipado con el motor y las hélices del Flyer II; el 5 de octubre de 1905 realizó su vuelo de 39 minutos 23 segundos, cubriendo una distancia de 39 km
Modelo A: primer tipo merecedor de la designación de biplano moderno, con cabida para un piloto y un pasajero; propulsado por el motor Wright de 30 hp y con una envergadura de 12,50 m, alcanzaba una velocidad máxima de 65 km/h
Modelo B: similar al Modelo A, pero con un motor Wright de 35 hp, tren de aterrizaje de ruedas y patines, y timones de profundidad montados a popa en vez de en posición *canard*; dos ejemplares para el US Army
Modelo C: versión mejorada, con motor Wright de 50 hp y doble mando; siete suministrados al US Army y tres a la US Navy; los segundos, con un motor Wright de 60 hp y equipados con dos flotadores, fueron designados **Modelo C-H (hydro)**
Modelo D: versión monoplaza del Modelo C; dos suministrados al US Army, que los denominó **Modelo D Scout**
Modelo Ex: versión monoplaza y de menor tamaño del Modelo B, para vuelos de exhibición
Modelo F: primer avión Wright de aspecto moderno, este biplaza introducía un motor Austro-Daimler de 90 hp y fuselaje y unidad de cola convencionales
Modelo G Aeroboat: un único avión, adquirido por la US Navy; similar al modelo F pero con el fuselaje remplazado por un casco hidrodinámico
Modelo H-S: versión de menor envergadura del Modelo F, con motor Wright de 60 hp
Modelo K: versión con flotadores del Modelo F
Modelo L: versión monoplaza del Modelo F, con un motor Wright de 70 hp
Modelo R: conocido también como **Wright-Martin Modelo R**, tenía una configuración del todo convencional para su época, 1916, con alas biplanas de envergaduras disimilares, cabinas abiertas en tándem, tren de aterrizaje fijo con patín de cola y un motor Hall-Scott de 125 hp con hélice tractora



El hidroavión Wright Modelo C fue denominado Wright B por la US Navy, induciendo a cierta confusión. Este aparato estaba propulsado por el motor Wright de 60 hp, que accionaba dos hélices propulsoras.

Yakovlev, primeros aviones

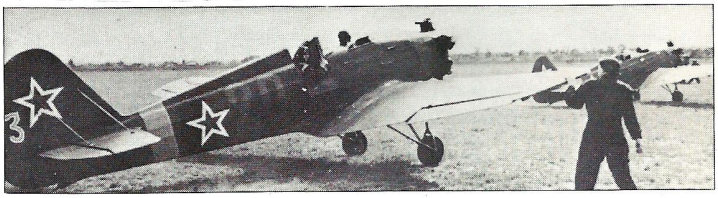
Historia y notas

Mientras trabajaba en la Academia de Ingeniería de las Fuerzas Aéreas, en Moscú, Aleksandr Sergeyevich Yakovlev diseñó su primer avión en sus ratos libres. Denominado **AIR-1**, era un compacto biplano biplaza de entrenamiento, propulsado por un motor ADC Cirrus de 60 hp. Una versión mejorada, el **AIR-2**, introducía flotadores intercambiables, en tanto que el **AIR-3** era una versión monoplana, con el plano en parasol y arriostrado. Posteriores desarrollos con mayor capacidad de carburante resultaron en el **AIR-4** y en una variante militar de enlace a la que se dio la designación de **AIR-8**.

En 1931, Yakovlev diseñó el **AIR-5**, un monoplano de ala alta arriostrada, con cabina cerrada y propulsado por un motor Wright Whirlwind. Cuando llegó a su fin el acuerdo de producción con licencia de ese motor, el avión fue rediseñado a fin de que aceptase un producto local, el radial M-11; así equipados, 20 aviones denominados **AIR-6** se construyeron para cometidos de transporte civil.

Bajo la designación **AIR-14**, correspondiente a la oficina de diseño, el **UT-1** fue un monoplano de ala baja cantilever, entrenador acrobático elegido para equipar a las Fuerzas Aéreas de la URSS (V-VS); se construyeron 1 241 ejemplares, de los que algunos serían utilizados en 1942 con ametralladoras.

Derivado del monoplano de ala baja cantilever **AIR-10**, el **Ya-20** estaba concebido como entrenador militar. Denominado **UT-2** por las V-VS, este modelo alcanzó una producción muy considerable (7 243 unidades) y continuó en servicio hasta después de 1945. El primer diseño bimotor de Yakovlev fue el **AIR-17** (o **UT-3** en servicio con las V-VS), un monoplano de ala baja destinado al entrenamiento de tripulaciones militares que presentaba una proa transparente para el bombardero.



Relativamente poco conocido en la actualidad, el Yakovlev UT-2 tuvo vital importancia para las Fuerzas Aéreas de la URSS durante la II Guerra Mundial, en la que alcanzó la distinción de ser el entrenador primario normalizado.

Especificaciones técnicas

Yakovlev UT-2
Tipo: entrenador primario
Planta motriz: un motor en estrella M-11, de 100 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 210 km/h; techo de servicio 3 500 m; alcance 500 km
Pesos: vacío equipado 620 kg; máximo en despegue 860 kg
Dimensiones: envergadura 10,20 m; longitud 7,00 m; superficie alar 17,12 m²

Yakovlev Yak-1

Yakovlev Yak-1M del 1.er Regimiento de Caza («Warszawa») de las Fuerzas Aéreas de la URSS, utilizado en el área de Varsovia a finales de 1944.

Historia y notas

El diseño del caza e interceptador de cota media **Yakovlev Yak-1** comenzó en noviembre de 1938. A partir de este modelo se desarrolló una serie de grandes aviones que, producidos en sustanciales cantidades, han dejado una profunda huella en la historia de la aviación militar. Conocido inicialmente como **I-26**, este tipo presentaba un ala de madera combinada con un fuselaje de construcción mixta y aterrizadores principales que se retraían en dirección al fuselaje en el intradós alar. El I-26 tenía un aspecto realmente armonioso y fue apodado «Encanto» por el equipo que lo diseñó. Puesto en vuelo el 13 de enero de 1940, el primer prototipo se perdió en un fatal accidente, pero el programa de desarrollo prosiguió sin interrupción a través del segundo prototipo, que incorporaba una serie de mejoras. Un lote de aviones de preserie Yak-1 se hallaba ya en vuelo a finales de año, cuando se habían completado 64 aviones de primera serie. Durante el transcurso de la producción se introdujeron varios cambios y muchos aviones de las variantes principales se completaron a partir de principios de 1942 con un ala más puntiaguda y de mayor envergadura. En el Yak-1B se adoptó una nueva cubierta para la cabina, con el perfil de la sección trasera del fuselaje rebajado; esta importante modificación, que comportó un notable ahorro de peso, resultó en el tipo Yak-1M. Montura de muchos de los principales pilotos soviéticos, el Yak-1 equipó una gran proporción de *eskadrilii* de caza de 1942 en adelante. Cuando este modelo dejó de producirse en serie, a mediados de 1943, se había completado un total de 8 721 ejemplares de todas las versiones.

Variantes

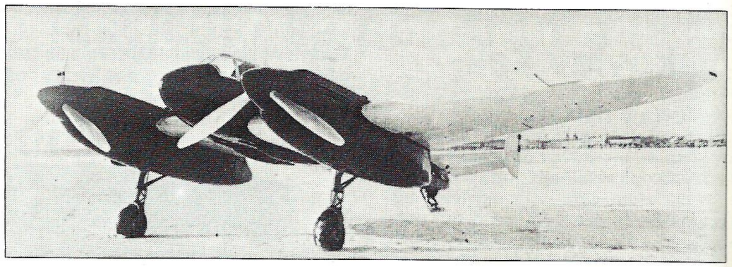
I-26: dos prototipos
Yak-1: primera versión de producción, a partir de octubre de 1941, con el motor M-105PA
Yak-1B: originariamente una versión modificada en campaña, con cubierta de visión total y la sección trasera del fuselaje de menor perfil, fue aceptada oficialmente en julio de 1942 y entró en plena producción a primeros de 1943; muchos Yak-1B y algunos Yak-1 y Yak-1M llevaron una nueva ala, más puntiaguda
Yak-1M: distintos cambios estructurales para reducir peso; los aparatos revisados comenzaron a abandonar las cadenas de montaje a finales de 1942; incorporaban la cubierta de mayor visión introducida en el Yak-1B y estaban propulsados por el motor M-105PF de 1 260 hp: velocidad máxima incrementada a 585 km/h a 3 800 m
I-28: tres aviones experimentales, previstos para operar a alta cota y equipados con un ala de menor envergadura y con un sobrecompresor de dos etapas; durante sus evaluaciones, en junio de 1942, estos aviones demostraron una velocidad máxima de 665 km/h a 10 000 m
I-30: dos prototipos, dotados con un ala mejorada e íntegramente metálica

(desarrollada de los I-28) y armamento más pesado; uno de ellos con rueda de cola retráctil
I-33: un corto lote producido en 1943, con el motor M-106 de 1 350 hp; velocidad máxima de 610 km/h a 3 600 m

Especificaciones técnicas

Yakovlev Yak-1 (primeras series)
Tipo: monoplaza de caza e interceptación
Planta motriz: un motor en uve M-105P, de 1 050 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 540 km/h, al nivel del mar; techo de servicio 10 000 m; alcance 700 km
Pesos: vacío equipado 2 350 kg; máximo en despegue 2 850 kg
Dimensiones: envergadura 10,00 m; longitud 8,47 m; altura 2,64 m; superficie alar 17,15 m^2
Armamento: un cañón ShVAK de 20 mm tirando a través del árbol de la hélice, una ametralladora UBS de 12,7 mm en la sección de proa del fuselaje y dos bombas de 100 kg en soportes subalares

Yakovlev Yak-2 y Yak-4



Más conocido por sus aviones de caza, Yakovlev produjo también el excelente bombardero ligero Yak-2, que en la foto aparece en forma del prototipo BB-22. Su envergadura era de 14,00 m, su peso máximo en despegue de 5 020 kg y su velocidad máxima de 640 km/h.

Historia y notas

Previsto originalmente como avión de reconocimiento a alta velocidad, el prototipo **Yakovlev Ya-22** estaba propulsado por dos motores M-103 y realizó su vuelo inaugural el 22 de febrero de 1939. Monoplano biplaza de ala baja, con alas de madera y fuselaje de construcción mixta, el Ya-22 tenía tren de aterrizaje clásico y retráctil, y una unidad de cola del tipo bideriva. Yakovlev recibió de las autoridades aeronáuticas una propuesta de conversión del diseño a fin de adaptarlo como bombardero, y el avión fue redesignado **BB-22** (por *blizhnii bombardirovshchik*, o bombardero de corto alcance). Esta modificación resultó en la reforma del acomodo de la tripulación, del armamento y de la capacidad de combustible, además de los problemas inherentes a la creación de espacio para la bodega de bombas. El primer BB-22 de serie se completó el 31 de diciembre de 1939 y alzó el vuelo el 20 de febrero de 1940. Por entonces, su producción en serie ocupaba ya dos factorías y se estaban preparando las pruebas en vuelo de dos variantes experimentales, la **R-12** de reconocimiento fotográfico y la **I-29** (o **BB-22 IS**), un caza de escolta de largo alcance. El BB-22 fue redesignado **Yak-2** a finales de 1940 y, propulsado por dos motores lineales en uve M-103 de 960 hp unitarios, alcanzaba una velocidad máxima de 530 km/h al nivel del mar, tenía un techo práctico de servicio de 8 800 m y un alcance normal de 800 km.

En 1940, el diseño básico fue de nuevo reformado a fin de mejorar la situación de los tripulantes, tanto desde el punto de vista de sector visual como de blindajes. Se adoptó el motor M-105 y una mejor protección para el sistema de combustible, y se modificó la célula para instalarle lanzabombas externos. Redenominado **Yak-4**, este aparato entró en producción en el otoño de 1940 y se construyeron alrededor de 600 ejemplares de ambas versiones, la mayoría de ellos del tipo **Yak-4**. Su actuación operacional dejó que desear y gran número de ejemplares se perdieron durante los primeros días de la invasión alemana.

Especificaciones técnicas

Yakovlev Yak-4
Tipo: bombardero ligero
Planta motriz: dos motores lineales en uve Klimov M-105, de 1 050 hp
Prestaciones: velocidad máxima 550 km/h; techo de servicio 9 500 m; alcance 1 200 km
Pesos: vacío equipado 4 000 kg; máximo en despegue 5 200 kg
Dimensiones: envergadura 14,00 m; longitud 9,34 m; superficie alar 29,70 m^2
Armamento: dos ametralladoras ShKAS de 7,7 mm y una carga máxima de 800 kg de bombas

Yakovlev Yak-3

Yakovlev Yak-3 utilizado durante 1944 por el general de división G. N. Zakharov, comandante de la 303.ª División de Caza de las Fuerzas Aéreas de la URSS.

Historia y notas

A finales de 1941 comenzó el diseño de un caza monoplaza en torno al nuevo motor VK-107. Los parámetros de diseño se fundaban en conseguir dimensiones y pesos moderados, tan poca resistencia aerodinámica como fuese posible y la maniobrabilidad propia de una máquina de combate. Debido a los retrasos provocados por el nuevo motor y a la necesidad de construir el mayor número posible de aviones de los modelos en plena producción, el programa del **Yakovlev Yak-3** no progresó con el ritmo debido. Se desarrolló y evaluó una nueva ala, más pequeña, junto con otros cambios en un Yak-1M a finales de 1942, y el primer prototipo del Yak-3 realizó su vuelo inaugural en las postrimerías de 1943. Si bien algunos aparatos de evaluación fueron probados en combate, el primer Yak-3 de serie no entró en servicio operacional, en las filas del 91.º IAP (regimiento aéreo), hasta julio de 1944, pero pronto se constató que el Yak-3 era un excelente caza de combate cerrado a cotas superiores a los 4 000 m. La mejora conseguida en las prestaciones era muy sustancial, en especial a partir de que se pudo utilizar el motor VK-107 (hasta ese momento, se había empleado el VK-105PF-2, que propulsaba a los Yak de modelos más antiguos). Construido en una cifra total de 4 848 ejemplares, el Yak-3 se hizo rápidamente popular y consiguió elevadas relaciones de victorias sobre los cazas de la Luftwaffe alemana durante 1944-45. El Yak-3 equipó la famosa unidad Normandie-Niemen, formada por pilotos de la Francia Libre y alcanzó la cúspide de su capacidad cuando el motor VK-107A de 1 700 hp comenzó a estar disponible, en cantidades aún limitadas, a partir de agosto de 1944. Con esta planta motriz, su velocidad máxima pasó a ser de 720 km/h a 6 000 m.

Variantes

Yak-3: primera versión de producción, cuyas entregas a la V-VS comenzaron en julio de 1944
Yak-3/VK-107A: unos pocos ejemplares, en torno a los 100, puestos en operaciones en 1945
Yak-3/VK-108: avión experimental, y el Yak-3 más veloz, equipado con el motor VK-108
Yak-3T: versión contracarro, construida en cantidades limitadas con un cañón N-37 de 37 mm y dos B-20S de 20 mm
Yak-3T-57: un único avión Tak-3T equipado con un cañón OKB-16-57 de 57 mm
Yak-3P: unos pocos ejemplares equipados con tres cañones B-20 de 20 mm y dos ametralladoras UBS de 12,7 mm
Yak-3RD: (o **Yak-3D**): adaptación experimental de aviones de serie a fin de que recibieran en su sección de cola un motor cohete Glushko RD-1
Yak-3V: variante de alta cota, con alas de mayor envergadura
Yak-3PD: puesto en vuelo con el motor experimental sobrealimentado VK-106; se había previsto que incorporase cabina presionizada
Yak-3U: un avión reconstruido con un motor radial ASh-82FN y dos cañones B-20 de 20 mm
Yak-3TK: versión propulsada por el VK-107A, evaluada en 1945 con un turbocompresor accionado por los gases de escape
Yak-3UTI: desarrollado como entrenador de conversión a finales de 1945, con motor radial ASh-21; se convirtió de hecho en el Yak-11

Especificaciones técnicas

Yak-3 (primeras series)
Tipo: caza interceptador de corto alcance
Planta motriz: un motor lineal en uve Klimov VK-105PF-2, de 1 300 hp
Prestaciones: velocidad máxima 655 km/h, a 3 100 m; techo de servicio 10 700 m; alcance 900 km
Pesos: vacío equipado 2 100 kg; máximo en despegue 2 660 kg
Dimensiones: envergadura 9,20 m; longitud 8,49 m; altura 2,42 m; superficie alar 14,83 m^2
Armamento: un cañón ShVAK de 20 mm tirando a través del árbol de la hélice y dos ametralladoras sincronizadas UBS de 12,7 mm

Yakovlev Yak-6, Yak-6M y Yak-8

Historia y notas

Concebido como transporte ligero utilitario, el bimotor de ala baja **Yakovlev Yak-6** estaba construido básicamente en madera y realizó su vuelo inaugural en junio de 1942; su tren de aterrizaje era del tipo clásico y retráctil y acomodaba a dos pasajeros y cuatro tripulantes. Una versión **NBB** (o de bombardeo nocturno de corto alcance) llevaba soportes externos, bajo el fuselaje, para un total de cinco bombas de 100 kg y provisión para una única ametralladora ShKAS de 7,7 mm, pero el Yak-6 podía ser también equipado para llevar distintas cargas (incluidos 500 kg suspendidos de soportes externos) o para ser empleado como avión ambulancia, remolcador de planeadores o aparato de apoyo cercano, dotado con diez cohetes RS-82. Utilizado en bastantes ocasiones con los aterrizadores principales fijados en posición extraída, el Yak-6 fue también suministrado a los partisanos, y hacia 1944 la mayoría de las unidades operacionales contaban

El Yakovlev Yak-6 fue construido en cantidades considerables, en calidad de transporte ligero.

con un aparato de este tipo en calidad de transporte de personal entre bases. Su producción totalizó en torno a los 1 000 ejemplares.

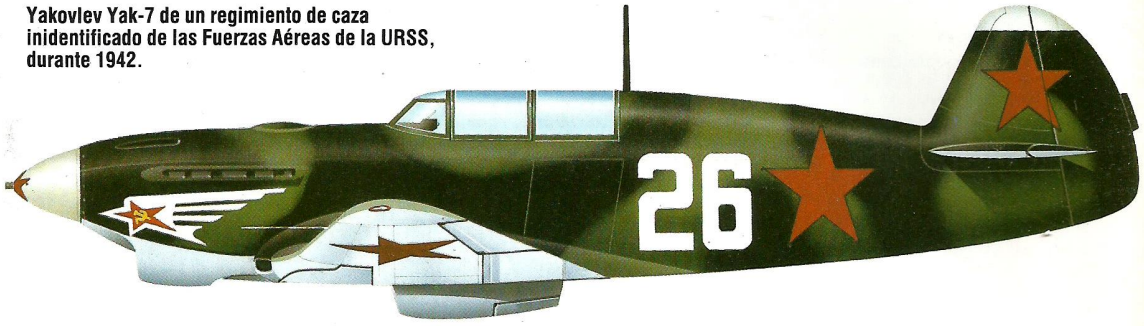
El **Yak-6M** fue una versión mejorada que finalmente desembocó en el tipo agrandado **Yak-8**, cuyo prototipo realizó su primer vuelo a principios de 1944. Debía haber sido un avión de transporte, con capacidad para seis pasajeros, pero como no se dispuso de las previas plantas motrices de elevada potencia, sus prestaciones no consiguieron el éxito que se esperaba, y no se emprendió su producción en serie.

Especificaciones técnicas

Yakovlev Yak-6
Tipo: transporte militar ligero polivalente
Planta motriz: dos motores en estrella M-11F, de 140 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h; techo de servicio 3 380 m; alcance 580 km
Pesos: vacío equipado 1 430 kg; máximo en despegue 2 500 kg; carga alar neta 84,45 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 14,00 m; longitud 10,35 m; superficie alar 29,60 m^2

Yakovlev Yak-7

Yakovlev Yak-7 de un regimiento de caza inidentificado de las Fuerzas Aéreas de la URSS, durante 1942.



Historia y notas

En paralelo con el I-26 (o Ya-26), la oficina de proyectos de Yakovlev desarrolló una versión biplaza a la que se dio la designación de **Yakovlev Ya-27** y un I-26 de preproducción fue completado en esa configuración; estaba previsto que pudiese utilizarse no sólo entrenador de caza con doble mando, sino también como aparato de enlace y de apoyo a las unidades. Comparado con el I-26, el Ya-27 había sido simplificado y pesaba menos, y sus cabinas en tándem estaban carenadas por una larga cubierta transparente. El **Yak-7** resultante entró en producción en mayo de 1941 y pronto demostró que sus características de vuelo resultaban mejores que las de los Yak-1 de serie. Estas prestaciones, combinadas con la urgente necesidad de más cazas, condujo a la producción de una variante monoplaza de la que el primer ejemplar alzó el vuelo en junio de 1941; al mes siguiente, este caza fue denominado oficialmente Yak-7A y el entrenador biplaza Yak-7V. A finales de 1941, un nuevo monoplaza, el Yak-7B, remplazaba al Yak-7A. La producción total de este modelo ascendió a 6 399 ejemplares de serie, de los que unos 1 500 fueron biplazas Yak-7V. Las cadenas de montaje se cerraron a principios de 1943.

Variantes

Ya-27: prototipo biplaza convertido a partir de un I-26 de preproducción
Yak-7: designación original del biplaza de entrenamiento y enlace, producido en cantidades limitadas
Yak-7A: versión de serie del caza monoplaza, con el motor M-105P de 1 050 hp; la cabina trasera había sido eliminada y carenada; alas puntiagudas de 10,25 m de envergadura
Yak-7V: designación definitiva para el tipo biplaza, que en julio de 1941 se hallaba en producción a gran escala; la misma envergadura que el Yak-27A
Yak-7B: la envergadura reducida a 10,00 m pero conservando la misma superficie alar que los Yak-7A y Yak-7V; tren de aterrizaje simplificado y el equipamiento mejorado; modelo muy importante en el arsenal de las V-VS y peligroso enemigo para los cazas alemanes
Yak-7D: versión experimental con alas de madera (los largueros eran metálicos) y mayor capacidad de carburante
Yak-7/M-82: versión con la sección delantera del fuselaje reformada a fin de aceptar un motor radial M-82; evaluada en 1941, con un armamento de una ametralladora UBS de 12,77 mm montada en el fuselaje y dos cañones ShVAK de 20 mm
Yak-7T; dos aviones evaluados con cañones pesados montados entre los cilindros del motor, previstos como contracarros; uno con un NS-37 de 37 mm y el otro con un NS-45 de 45 mm
Yak-7K: conversión de campaña (en 1944) en transportes VIP con una cabina trasera realmente confortable; varias conversiones
Yak-7PVRD: dos aviones de serie evaluados con dos estatorreactores DM-4C fijados en soportes subalares; la velocidad máxima se incrementó en unos 90 km/h

Yakovlev Yak-9

Historia y notas

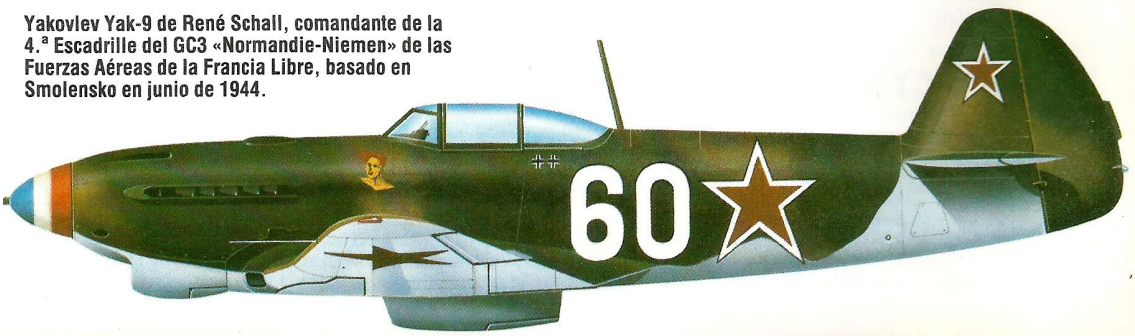
Desarrollo del caza experimental Yak-7DI, el **Yakovlev Yak-9** original difería por tener el timón de dirección revisado y alas de madera construidas en torno a largueros metálicos; la versión de serie, que entró en producción en el verano de 1942, introducía asimismo una rueda de cola retráctil. Las entregas a los IAP (regimientos de caza) de las V-VS comenzaron en octubre de 1942 y el modelo fue rápidamente puesto en combate, en el frente de Stalingrado. Hacia febrero de 1943, los aviones de serie salían de las cadenas de montaje con alas de menor envergadura y que incorporaban costillas de duraluminio; además, la planta motriz inicial, el M-105PF o el M-105PF-1, fue remplazada por el M-105PF-3 de 1 240 hp. El Yak-9 operó con distintos tipos de armamento, incluidos todos los tipos de cañones aeronáuticos en fabricación por entonces en la Unión Soviética, y durante 1943 aparecieron varias versiones en las que se desarrollaba el potencial de combate del modelo, en aplicaciones contracarro, de bombardeo ligero y de escolta.

La segunda generación de Yak-9 comenzó con el prototipo Yak-9U de finales de 1943, que adoptaba una célula rediseñada y básicamente más aerodinámica, una nueva ala de mayor envergadura y superficie, y el motor VK-107, más potente; a fin de compensar los inevitables problemas con el centro de gravedad, el ala fue ligeramente adelantada.

Variantes

Yak-9: prototipo desarrollado a partir del Yak-7DI y primeras series de producción, aparecidas a mediados de 1942; armamento compuesto por un cañón ShVAK de 20 mm, una ametralladora UBS de 12,7 mm y seis cohetes RS-82 o bien dos bombas FAB-100 de 100 kg
Yak-9M: versión normalizada, con el cañón de 20 mm y dos ametralladoras UBS de 12,7 mm
Yak-9D: versión de escolta de largo alcance, con combustible adicional que incrementaba el alcance hasta los 1 330 km y el motor M-105PF-3; en operación a partir del verano de 1943
Yak-9T; evaluada en diciembre de 1942 con el cañón contracarro P-37 de 37 mm y soportes subalares para bombas de carga hueca PTAB de 2,5 kg en contenedores especiales; otros Yak-9T llevaron los cañones MP-20, VYa-23 y MP-23VV; entró en servicio a principios de 1943
Yak-9K: operó de forma restringida a partir de 1943; armada con un cañón pesado OKB-16-45 de 45 mm
Yak-9B: versión especial de bombardeo, constrída en cortas series; bodega interna detrás de la cabina, con cuatro bombas FAB-100 de 100 kg o contenedores con 128 bombas ligeras PTAB de 2,5 kg
Yak-9MPVO: unos pocos aparatos utilizados como cazas nocturnos, equipados con un reflector y un radiocompás RPK-10
Yak-9DD: caza de escolta de muy largo alcance; como el Yak-9D pero con capacidad adicional de carburante con la que conseguía un alcance máximo de 2 200 km; utilizado para escoltar a los bombarderos norteamericanos en sus incursiones lanzadera contra las instalaciones petrolíferas rumanas; equipó asimismo a las 236.ª IAD (división de caza), basada en Bari, al sur de Italia, y operó durante algún tiempo en apoyo de los partisanos yugoslavos
Yak-9U: prototipo puesto en vuelo en diciembre de 1943, con alas de estructura íntegramente metálica; inicialmente llevaba el M-105PF-2, pero a partir de finales de 1944 comenzó a aparecer con el VK-107A, más potente
Yak-9UT: versión del Yak-9U con revestimiento resistente de aleación ligera en la totalidad de la célula
Yak-9UV: biplaza en tándem de entrenamiento de conversión
Yak-9P: además del cañón montado en el motor llevaba otros dos, de 20 mm, emplazados en el fuselaje y sincronizados
Yak-9R: versión de reconocimiento fotográfico táctico, con equipo especializado
Yak-9PD: versión experimental de alta cota, con motor M-105PD equipado con un sobrecompresor de dos etapas engranado, y con un único cañón de 20 mm

Especificaciones técnicas

Yakovlev Yak-9U
Tipo: monoplaza de caza e interceptación
Planta motriz: un motor lineal en uve Klimov VK-107A, de 1 650 hp
Prestaciones: velocidad máxima 700 km/h, a 5 000 m; techo de servicio 11 900 m; alcance normal 870 km
Pesos: vacío equipado 2 720 kg; máximo en despegue 3 100 kg
Dimensiones: envergadura 9,77 m; longitud 8,55 m; altura 2,96 m; superficie alar 17,25 m^2
Armamento: un cañón MP-20 de 20 mm, dos ametralladoras UBS de 12,7 mm y provisión para dos bombas de 100 kg en soportes subalares

Yakovlev Yak-9 de René Schall, comandante de la 4.ª Escadrille del GC3 «Normandie-Niemen» de las Fuerzas Aéreas de la Francia Libre, basado en Smolensko en junio de 1944.